BİLİM SERİSİ

HAKAN ÖZTUNÇ

ZEKÂÖLÇER SORULAR



ZEKÂÖLÇER SORULAR

ZEKÂÖLÇER
S O R U L A R

ALTIN BURÇ
YAYINLARI

ZEKÂÖLÇER SORULAR

Editör
Salih Şeref DURAN

Görsel Yönetmen
Engin ÇİFTÇİ

Grafik Tasarım
Erhan KARA

ISBN
978-975-9093-19-8

Yayın Numarası
19

Basım Yeri ve Yılı
Çağlayan Matbaası Sarnıç Yolu Üzeri No:7
Gaziemir / İZMİR
Tel: (0232) 252 20 96
Haziran 2007

Genel Dağıtım
Gökkuşağı Pazarlama ve Dağıtım
Merkez Mah. Soğuksu Cad. No:31 Tek-Er İş Merkezi
Mahmutbey/İSTANBUL
Tel:(0212) 410 50 00 Faks: (0212) 444 85 96

Altın Burç Yayınları
Emniyet Mahallesi Huzur Sokak No: 5
34676 Üsküdar/İSTANBUL
Tel: (0216) 318 42 88 Faks: (0216) 318 52 20
www.altinburcyayinlari.com

Biricik oğlum Fatih'e...

Önsöz

Bazen kendimi kelebek koleksiyoncusu olarak görürüm. Elinde ağ kepçesiyle ormanın içerisinde kelebekleri kovalayan biri. Yakaladığı kelebekleri öldürüp koleksiyonunda sergileyen değil de onların hayatiyetlerini devam ettirmek adına sonsuza dek yaşayacakları Kelebek Ormanına topladığımı hayal ederim.

Kelebek avında karşınıza ne çıkar bilinmez, bazen çok nadide bir parça bazen çok sıradan olduğu düşünülen bir diğeri...

Fakat orada her bir kelebeğin bir yeri, güzelliği ve vazifesi olduğuna inanırım. Bir resmi tamamlayan parçalar gibi, müzik eserinin her bir notası gibi... Birini çıkartırsanız bütün ahenk dağılacaktır sanki.

Kelebek ormanından bir bölümü şu an sizlerle paylaşmaktan mutluluk duyuyorum. Çünkü biliyorum ki paylaştıkça katlanır bilgiler, gider cehaletin karanlığı...

Paylaştıkça artar güzellikler, azalır bilgisizlik ve görgüsüzlüğün çirkin uğultusu...

Ne diyeyim, zekânızı her biri birer kelebek nadideliğinde olan sorularımız açsın...

Akıl yolunuzu ışıklandırsın...

Eskilerin deyimiyle Allah zihin açıklığı versin...

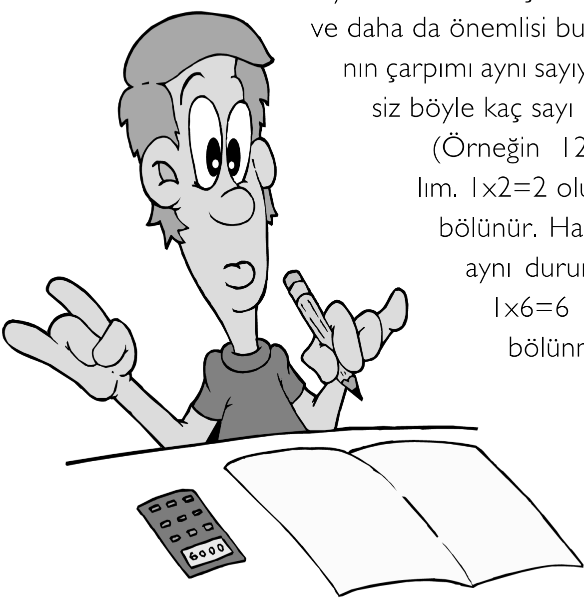
Hakan Öztunç
Mayıs 2007 \ Chicago

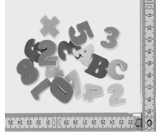
İÇİNDEKİLER

ZEKÂÖLÇER SORULAR

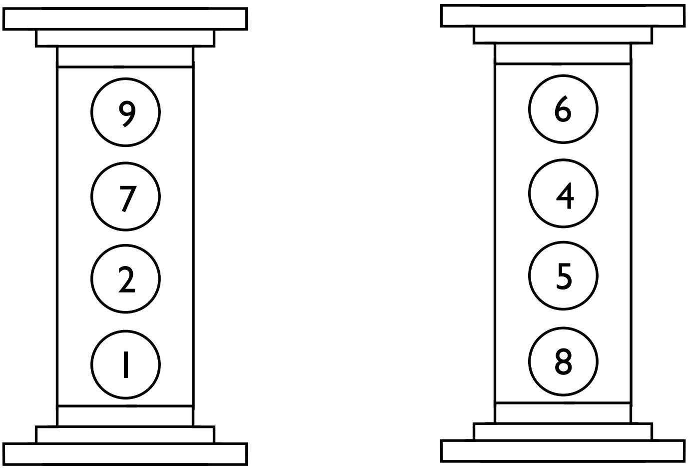
1. Özel Sayılar

Öğretmeni Mehmet'ten bazı özel sayılar bulmasını istedi. Bu sayılar 100'den küçük iki basamaklı olacak ve daha da önemlisi bu sayının rakamlarının çarpımı aynı sayıyı bölebilecek. Peki siz böyle kaç sayı bulabilirsiniz? (Örneğin 12 sayısını ele alalım. 1x2=2 olur ve 12; 2 ye tam bölünür. Halbuki 16 sayısı için aynı durum geçerli değildir. 1x6=6 ve 16; 6 ya tam bölünmez)





2. Sayı Taşları

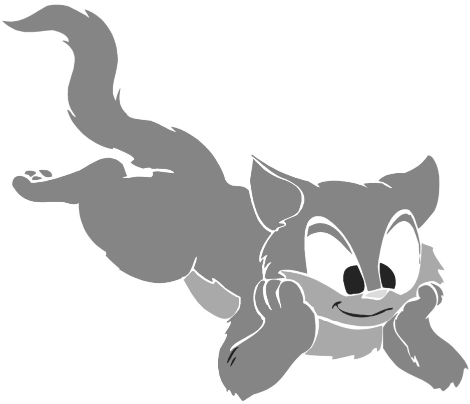


Sütundan sütuna sadece birer sayı taşının yerini değiştirerek her iki sütunun toplamlarını aynı yapabilir misiniz?

3. İlginç Sayı Dizisi (1)

1
11
21
1211
111221
?

Yukardaki sayı dizisini inceleyip bir sonraki sayıyı bulabilir misiniz?

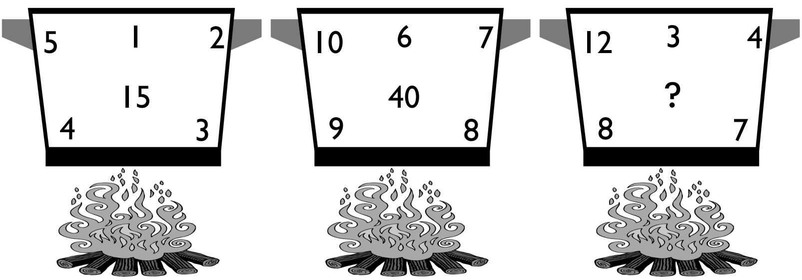


4. Ah Şu Fareler, Avcı Kediler

Bizim mahallede 5 ev var. Her bir evin 5 kedisi var. Her kedi 5 fare yakaladı. Fareler yakalanmasaydı her biri 5 avuç un yiyecekti. Her bir avuç yaklaşık 5 gr ise kedilerin fareleri yakalaması ile kaç kg un tasarrufu sağlanmıştır?

5. Tencereler

Son tencerenin ortasında hangi sayı pişmektedir?



6. Tek Çizik

Bir çizgi bazen her şeyi değiştirebilir. Tek bir çizgi çizerek aşağıdaki önermeyi doğru hale getirebilir misiniz?

I + I = 5

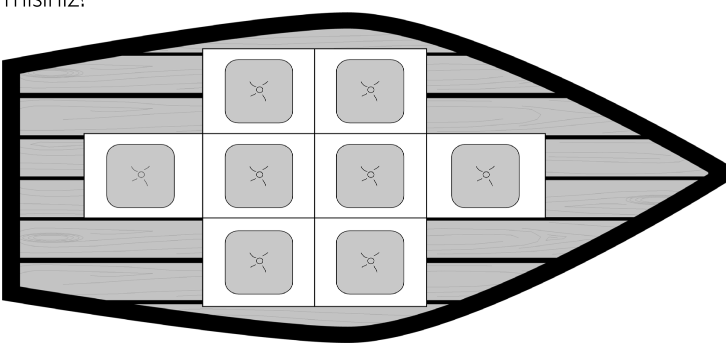
7. Biz Tam 7 Cüceyiz

Pamuk Prenses ve 7 cüceler masalını herkes bilir. Fakat 7 cücelerin isimlerini söyleyin desek çoğu kişi bilmeyebilir. Biz hatırlatalım: Güleç, Somurtkan, Hapşırıkçı, Bilgin, Avanak, Uykucu, ve Utangaç. İşte bizim 7 cüceler ve Pamuk Prensesimiz köydeki eğlencelere gitmek istiyorlar. Bunun tek yolu da nehirden geçiyor. Bu yüzden Bilgin bir kayık tasarlamış. Gelin görün ki geçen gün aralarında çıkan bir tartışmadan sonra bazıları bazılarına küsmüş ve kayıkta yolculuk yaparken yanyana oturmak istemiyor. Hatta çapraz olarak bile oturmak istemiyorlar.

Güleç, Somurtkan'la
Somurtkan, Güleç ve Hapşırıkçıyla
Hapşırıkçı, Somurtkan ve Bilgin'le
Bilgin, Hapşırıkçı ve Avanak'la
Avanak, Bilgin ve Uykucu'yla
Uykucu, Avanak ve Utangaç'la
Utangaç, Uykucu ve Pamuk Prenses'le

Pamuk Prenses Utangaç'la hiçbir şekilde yan yana veya çapraz oturmak istemiyor.

Kayıkta oturma yerlerinin şekli aşağıdaki gibiyse, Pamuk Prenses ve 7 cüceleri memnun edecek şekilde oturtabilir misiniz?

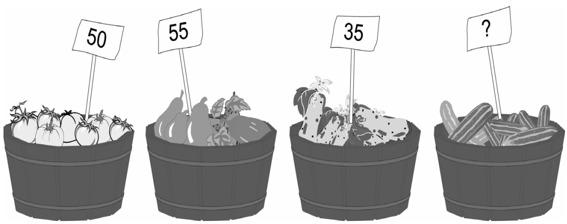


8. Çalış Babam Çalış

8 adam 8 satte bir işi bitirirse 1 adam bu işin yarısını kaç saatte bitirir?

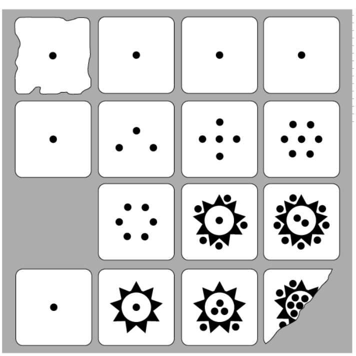
9. Şifreci Manav





Matematiğe ve şifrelemeye meraklı bir manavın dükkanında bir kilogram domates 50 kuruşa, bir kilogram patlıcan 55 kuruşa ve 1 kg kabak 35 kuruşa satılıyor. Aynı mantıkla bir kilogram salatalık kaç kuruşa satılır?

10. Gizemli Seramikler



Çok zorlu bir maceradan sonra arkeolog Murat çok eski bir tapınağın kalıntılarına ulaşmış. Tapınak duvarlarının birinde çok ilginç seramikler görmüş. Seramiklerden biri düşmüş, birisinin de yarısı kırıkmış. Maceracı arkeoloğumuz uzun uzun düşündükten sonra hem düşen hem de kırık olan seramiklerdeki şekilleri bulmuş. Siz de bulabilir misiniz?

11. Eşitliği Sağla

25 – 26 = 6

Sadece bir rakamın yerini değiştirerek eşitliği sağlayabilir misiniz? (Çıkarma ve Eşitlik işlemlerine dokunulmayacak.)

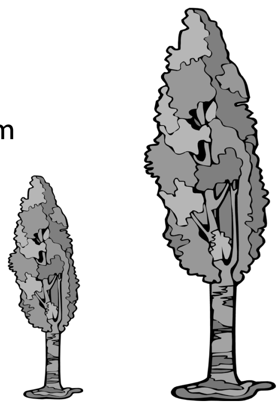
12. Yıl 2006

Kendisinden ve birden başka böleni olmayan tam sayılara Asal sayılar denir.

2006 yılı 3 farklı asal sayının çarpımıdır.

2006'dan kaç yıl sonra bir daha 3 farklı asal sayının çarpımı olan bir yıl gelir?

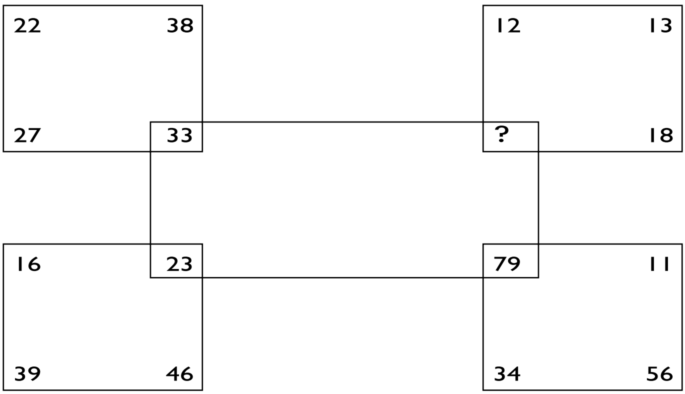
13. Kavak Ağacıyım



Bir kavak ağacı ilk dikildiğinde yaklaşık 1,5 metre uzunluğundadır. Bu kavak ağacı her yıl aynı miktarda büyümektedir. Üçüncü yılın sonunda ikinci yılın sonundaki uzunluğunun $\frac{2}{7}$ si kadar daha uzundur. Ağaç şimdi 21,5 metre uzunluğunda ise kaç sene önce dikildiğini bulabilir misiniz?

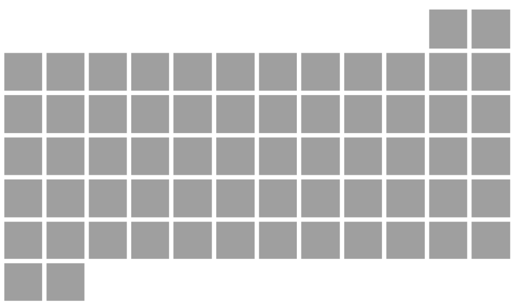
14. Sırlı Dörtgenler (1)

Soru işaretli yere hangi sayı gelmelidir?



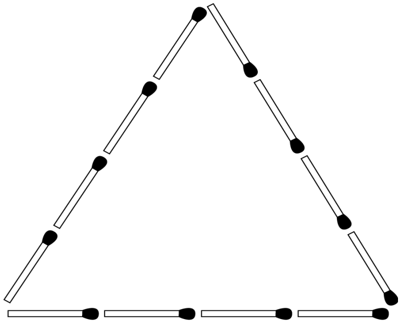
15.

Aşağıdaki şekili öyle eş iki parçaya ayırınız ki, parçaları birleştirerek bir kare oluşturabilesiniz.



16. Kibritten Üçgen

Aşağıdaki eşkenar üçgende 4 kibrit çöpünü hareket ettirerek iki tane eşkenar üçgen elde edebilir misiniz?



17. 5 Pike 1 Uyku Eder mi?

5 pike 1 uyku eder mi bilmeyiz ama aşağıdaki her bir harf ayrı bir rakamı göstermektedir. Harflere karşılık gelen rakamları bulunuz.

```
   PİKE
   PİKE
   PİKE
   PİKE
   PİKE
+
---------
   UYKU
```

18. Kuşçu

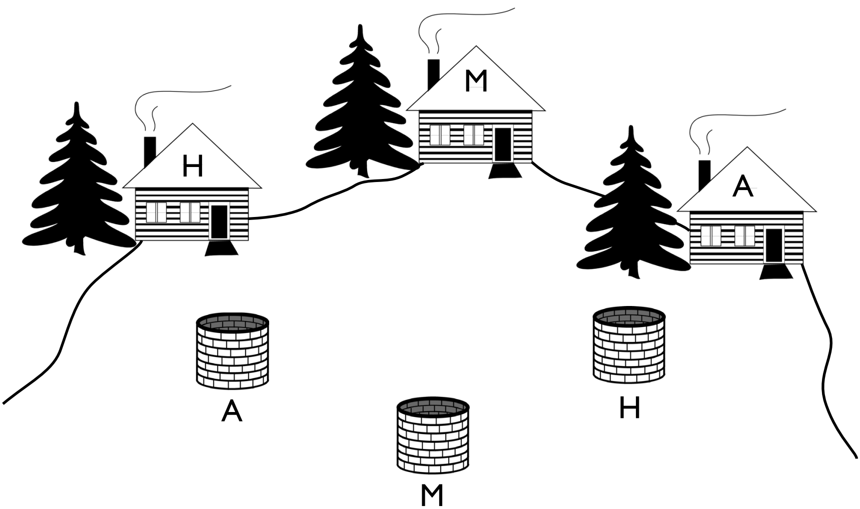
Bir kuşçu bir güvercini 40 YTL ye satın aldı, 45 YTL ye sattı. Sonra vazgeçti 50 YTL verip tekrar geri satın aldı. 2 gün sonra da



55 YTL ye sattı. Kuşçunun bu alışverişteki durumu nedir? Kârlı mı zararlı mı çıkmıştır? Kaç YTL kârlı veya zararlı çıkmıştır?

19. Yaylalar, Yaylalar

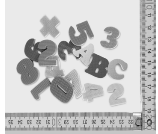
Yaylada üç evin biri Mehmet Ağa'nın, biri Ahmet Ağanın, biri de Hakkı Ağanındır. Yazın yayladaki evlerin su ihtiyacını karşılamak için ovadaki kuyularından su getirmek istiyorlar. Aşağıdaki şekilde evlerin ve kuyuların yerleri gösterilmiştir. Birbirlerinin su borularını çakıştırmadan su tesisatını her bir eve taşıyabilir misiniz?



M = Mehmet ağaya ait ev ve kuyu

A = Ahmet ağaya ait ev ve kuyu

H = Hakkı ağaya ait ev ve kuyu



20. Baba - Oğul

İki baba ve iki oğul 9 elmayı aralarında paylaşıyorlar. Her biri üçer elma aldığını söylüyor. Bu nasıl olabilir?

21. Vasiyet

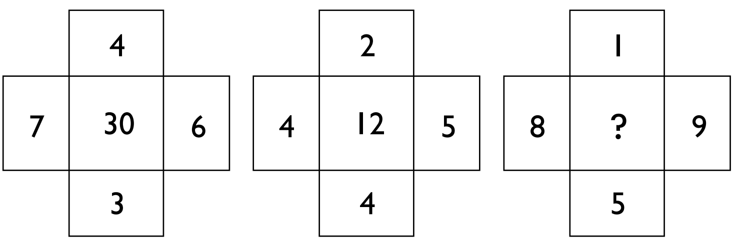
Yaşlı adamın 4 çocuğu varmış. Ölüm döşeğinde vasiyetinin kendisi öldükten sonra açılmasını ve isteklerinin harfiyyen yerine getirilmesini istemiş. Emri hak vaki olmuş, yaşlı adam vefat etmiş. Vasiyeti açıklanmış. Yaşlı adam atlarının yarısını 1. oğluna,

$\frac{1}{3}$ ünü 2. oğluna, $\frac{1}{10}$ unu 3. oğluna ve $\frac{1}{20}$ sini de

4. oğluna bıraktığını yazmış. Buraya kadar bir problem yok gibi gözükse de atların sayısı 59'muş. Ayrıca yaşlı adam miras bıraktığı hiç bir atın öldürülmemesini veya başka birisine verilmemesini de vasiyetinde belirtmiş. Çocuklar düşünmüş taşınmış bakmışlar bu işin içinden çıkamayacaklar, köyün en bilge kişisine gitmişler. Bilge kişi biraz düşünmüş ve çözümü bulmuş. Atları kesmeden bulduğu bu çözümü siz de bulabilir misiniz?

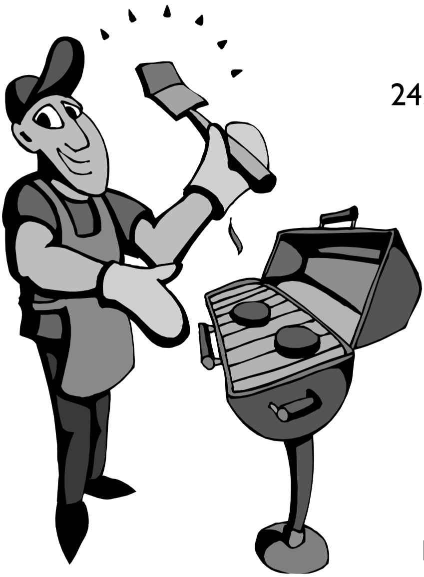
22. Sırlı Dörtgenler (2)

Soru işaretli yere hangi sayı gelmelidir?



23. Yarım Adam

Bir kadının 9 çocuğu var. Bunların yarısı erkek ise bu durum nasıl gerçekleşebilir?



24. Piknik

3 arkadaş pikniğe gittiler. Ahmet 3 kg et, Mehmet 4 kg et getirdi, Mustafa hiç et getirmedi. Etin kilogramı 12 YTL olduğundan Mustafa, Ahmet'e 12 YTL, Mehmet'e 16 YTL para vererek herkesin ete eşit miktarda para vermesini sağladığını söyledi. Fakat Mehmet bu duruma itiraz etti. Sizce Mehmet itirazında haklı mıdır? Yoksa bu hesap doğru mudur?

25. Sihirli Kare

Soru işaretli yere hangi rakam gelmelidir?

8	6	4

7	5	3

9	?	7

26. Gazete Sayfaları



Gazete yapraklarını bilirsiniz. Bir gazete yaprağında 4 sayfa vardır. Geçen gün gazete parçasında 6 ve 19 sayfalarının aynı yaprakta olduğunu gördüm. Sonra gazetemizin kaç sayfa olduğunu hesapladım. Siz de bulabilir misiniz?

Akla Ziyan Matematik Yazıları - 1

Şapkanın Rengi

Mahkum problemi olarak da bilinen problem şöyledir:

Eski zamanlarda savaşta esir düşmüş üç mahkum bir odaya getirilir. Odanın ortasında bir masa ve masanın üstünde 3 beyaz 2 siyah şapka vardır. Kralın emri ile üç mahkum duvarın önüne arka arkaya tek sıra halinde masayı göremeyecek şekilde sıralanır. Üçünün de gözleri bağlanır. Gözleri bağlandıktan sonra başlarına masadaki şapkalardan birer tane konur. En arkadaki mahkumun gözündeki bağ çözülüp önünde bulunan iki kişinin şapkalarını görerek kendi başındaki şapkanın rengini tahmin etmesi istenir. Şapkanın rengini doğru bilirse mahkum serbest kalacak, bilemezse canından olacak. "Tahminim yok."

derse zindanda yaşamına devam edecektir. Üçüncü mahkum (en arkadaki) bağırarak diğerlerinin duyacağı şekilde "Tahminim yok." der. İkinci mahkumun da gözlerindeki bağ çözülüp onun da tahmin etmesi istenir. Sadece önündeki birinci mahkumun şapkasını görerek tahmininin olmadığını söyler. Böylece her iki mahkum da hayatlarını zindanda da olsa sürdürmeye hak kazanmış olurlar. İlk mahkuma sıra geldiğinde daha gözündeki bağ çözülmeden (çözülse de sadece duvarı görecekti.) "Madem diger ikisi de "Tahminim yok." dedi. O zaman başımdaki şapkanın rengini biliyorum." der. Birinci mahkum başındaki şapkayı doğru tahmin eder ve özgürlüğünü kazanır.

Mahkumun başındaki şapkanın rengi nedir? Diğer mahkumlar bilemezken –hele en arkada olan mahkumun iki kişinin şapkalarını gördüğü düşünülürse– hiç kimsenin şapkasını görmeden kendi şapkasının rengini nasıl bildi?

İlk kabullenmemiz mahkumların masada bulunan 3 beyaz, 2 siyah şapkayı görüp unutmamalarıdır. Zaten nasıl unutsunlar ki hayatları buna bağlı. Çözüme buradan başlamalıdır. (Okuyucuya cevabı okumadan önce soruyu çözmek için uğraşmasını tavsiye ederiz.)

Mahkumlara A, B, C diyelim.

A duvara en yakın kişi olsun. (kurtulacak olan). Bu durumda duvara en uzak ve gözleri ilk açılacak olan C olur. Burada C nin görmesi olası durumları düşünmemiz gerekir:

1. A ve B nin ikisi de beyaz şapkalıdır.
2. A beyaz ve B siyah şapkalıdır.

3. A siyah ve B beyaz şapkalıdır.

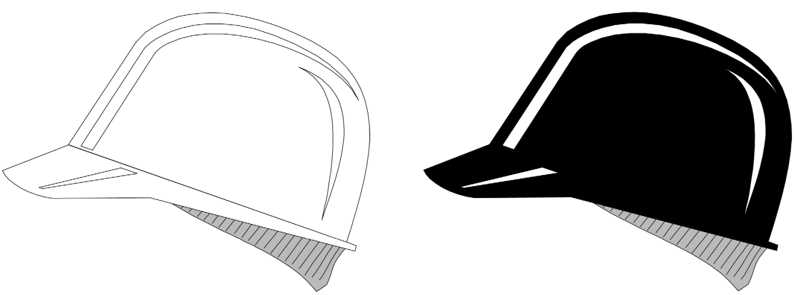
4. A ve B nin ikisi de siyah şapkalıdır.

C başındaki şapkayı tahmin edemediğine gore 4. durum olamaz. Çünkü A ve B siyah şapkalı olsaydı başka siyah şapka kalmadığından C başındaki şapkanın beyaz olduğunu bilecekti. Geriye üç ihtimal kalınca C tabii ki hayatını tehlikeye atmak istemedi. Zindanda da olsa hayatına devam etti.

Peki B ne görmüş olabilir? Kesinlikle siyah şapka görmedi. Siyah şapka görseydi hemen başındaki şapkanın beyaz olduğunu söylerdi. Neden mi? Çünkü her iki şapka da (önündeki ve kendisininki) siyah olsaydı, C kendi başındaki şapkayı bilirdi. B de bilemediğine gore A nın başındaki şapka mutlaka beyaz olmalıydı. A bütün bu durumları düşünüp başındaki şapkanın beyaz olduğunu söylemiş ve kurtulmuştur.

Tablo ile bu durum daha iyi anlaşılır.

Beyaz şapka = l, Siyah şapka = 0 olsun.



A	B
1	1
1	0
0	1
0	0

C nin göreceği olası durumlar tabloda belirtilmiştir. 0 - 0 durumu olsaydı C tahmin ederdi. 0 - 1 durumu olsaydı B tahmin ederdi. 1 - 1 ve 1 - 0 durumları kalıyor. Herhalukarda A nın başındaki şapka beyazdır.

Peki bu problemi 4 mahkuma çevirebilir miydik?

Şapka adediyle başlayalım isterseniz. 4 beyaz 3 siyah şapka olmalıdır. Bütün sayıları 1 er tane arttırdığımızı düşünüyoruz. Aynı kurgu içinde en arkadaki sıradan başlayarak mahkumlar başlarındaki şapkaları tahmin edemediklerini söylemiş olsunlar. Gene en önde bulunan mahkum şapkayı doğru tahmin edebilecek midir?

Bakalım...

Bu sefer A, B, C, ve D olsun mahkumlarımız. En sondaki D olduğundan onun göreceği şapkaları tablo halinde görelim.

Beyaz şapka = 1, Siyah şapka = 0 olsun.

A	B	C
1	1	1
1	1	0
1	0	1
1	0	0
0	1	1
0	1	0
0	0	1
0	0	0

Demek 8. satır elenecektir. Sıra C dedir onunda önünde iki siyah şapka görmesi söz konusu olamaz. Öyle olsaydı C hemen başındaki şapkanın beyaz olduğunu bilirdi. Hani başımdaki siyah olsaydı D bilirdi diye düşünerek. Bu durumda olası durum sayısı 6 ya düşer.

Tablosunu yaparsak; (B=1 ve S=0 için)

A	B
1	1
1	1
1	0
1	0
0	1
0	1

Tabloya bakıldığında 6 durum değil aslında 3 durum olduğu gözlemlenir. 1. satır ile 2. satır, 3. satır ile 4. satır, 5. satır ile 6. satır aynıdır. Tablo aşağıdaki gibidir.

A	B
1	1
1	0
0	1

Bu durumda da B karşısında siyah şapka görseydi rahatlıkla başında beyaz olduğunu bilirdi, diyebiliriz. Tahmin edemediğine göre A nın şapkası beyazdır.

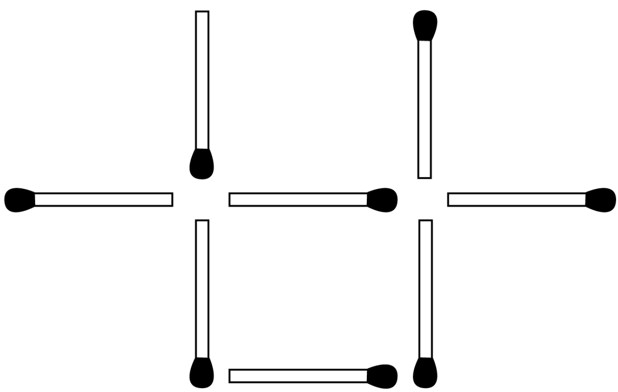
Bu problemi 5 mahkum için de genişletebiliriz. 5 beyaz 4 siyah şapka kullanarak kaç olasılıklı bir tablo yapmak gerekeceğini siz bulun.

Problemin genel hali şöyle olabilir;

Mahkum sayısının n olduğunu varsayalım, o zaman beyaz şapka sayısı n siyah şapka sayısı n-1 olur. Mahkumların gözleri bağlı arka arkaya tek sıra halinde duracaklardır. Mahkumun mantıksal tahmin hakkı var şansını denemesine izin yok. Kendi sırası geldiğinde başındaki şapkayı bilirse özgürlüğüe kavuşacaktır. Mahkumlardan hiç biri sonuncu adama kadar kimse tahmin edemezse, en sonuncu mahkumun beyaz şapka giydiği sonucuna varırız.

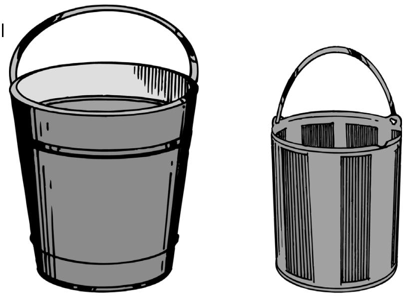
27. Kibrit Oyunu (1)

Sadece iki kibrit çöpünün yerini değiştirerek, iki tane kare elde edebilir misiniz?



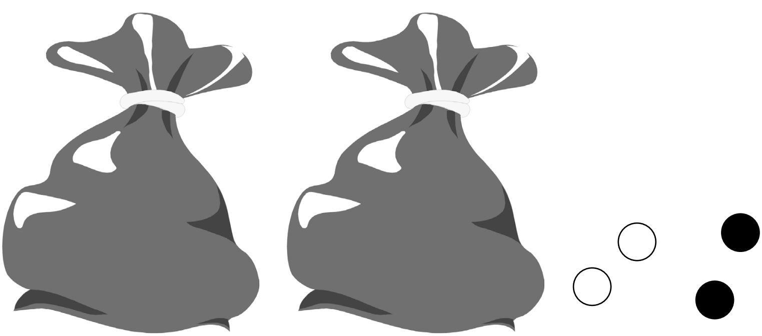
28. Kova Hesabı (1)

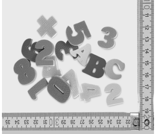
Ahmet'in elinde bir 11 lt'lik bir de 8 lt'lik iki kova var. Babası, "Hadi evladım! Bana 4 lt su getiriver." demiş. 4 lt suyu nasıl dolduracağını düşünerek çeşmenin başına gelen Ahmet burada arkadaşı Cin Mehmet'in de yardımıyla babasının isteğini yerine getirmiş. Bunun en kısa yolu nedir?



29. Kese kese İnci

Padişahlar eski zamanlarda tebdil-i kıyafet (kılık değiştirme) yaparak halk arasına karışırlarmış. Bazen de evlere tanrı misafiri diye girerlermiş. İşte böyle evlere girdiklerinde ev halkına bir oyun oynarlarmış. Evin hanımını çağırıp kendisine 2 si beyaz, 2 si siyah olmak üzere 4 inci ve 2 kese verirmiş. Bu keselere incileri koymasını ve evin beyinin de gözleri kapalı olarak bu keselerden bir inci seçmesini isterlermiş. Eğer evin beyi beyaz inciyi bulursa bütün incileri onlara hediye ederlermiş. Siz olsanız en fazla ihtimalle kazanmak için incileri ne şekilde keselere yerleştirirsiniz.





30. Doğru -Yanlış

1. Kart	2. Kart	3. Kart		12. Kart
2. Karttaki ifade yanlıştır	3. Karttaki ifade yanlıştır	4. Karttaki ifade yanlıştır	......	1. Karttaki ifade yanlıştır

1 den 12 ye kadar numaralanmış kartlar vardır. Her bir kartın üzerinde bir önerme yazılmıştır.

1. Kart = 2. Karttaki ifade yanlıştır
2. Kart = 3. Karttaki ifade yanlıştır
3. Kart = 4. Karttaki ifade yanlıştır
....
....
....
11. Kart = 12. Karttaki ifade yanlıştır
12. Kart = 1. Karttaki ifade yanlıştır

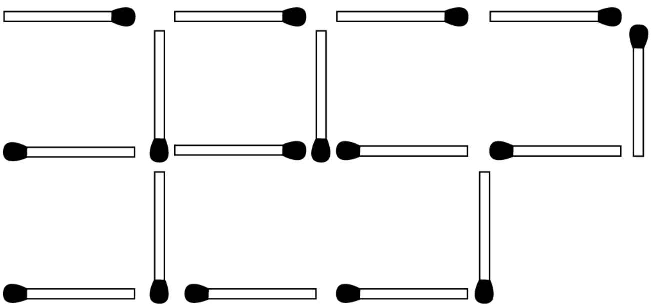
Bu kartlardaki ifadelerden kaçı doğru kaçı yanlıştır?

31. Çocuk İsimleri

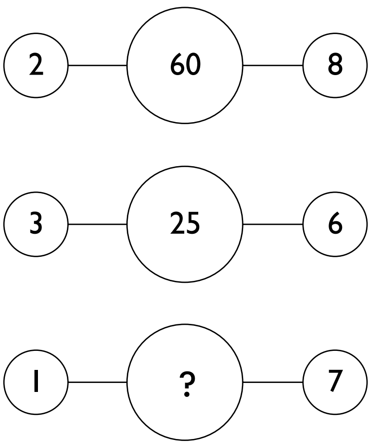
Ahmet'in annesinin üç çocuğu var. Çocuklarının bir tanesinin adı Eylül diğerinin ki Ekim ise üçüncü çocuğun adı nedir?

32. Kibrit Oyunu (2)

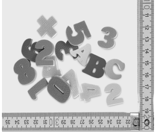
Sadece üç kibrit çöpünün yerini değiştirerek, dört tane kare elde edebilir misiniz? (Dikkat sadece 4 kare olacak ve hiç kibrit çöpü artmayacacak.)



33. Bağıl Daireler



Soru işaretli yere hangi sayı gelmelidir?



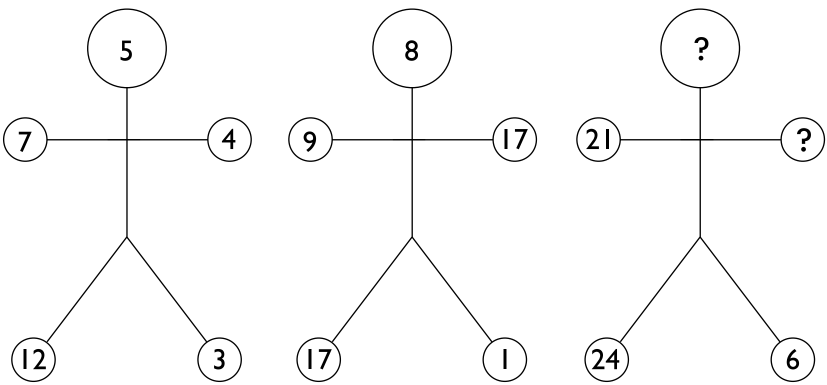
34. Kova Hesabı (2)

İki adam 8 lt lik su dolu bidonu alıyorlar. Bidondaki suyu yarı yarıya bölüşmek istiyorlar. Ellerinde 3 ve 5 lt'lik kaplar olduğu halde hiç su kaybetmeden suyu 4'er litre nasıl paylaşabilirler?

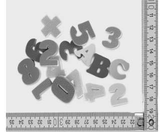
35. Üç Kardeş

Üç kardeşin paralarının ortalaması 104 YTL dir. Büyük kardeşle küçük kardeşin paralarının ortalaması da 72 YTL 50 Kuruş ise ortanca kardeşin parasını bulabilir misiniz?

36. Cin Ali



Soru işaretli yerlere hangi sayı gelmelidir?



37. İlginç Sayı Dizisi (2)

88
64
24
?

Yukardaki sayı dizisini inceleyip bir sonraki sayıyı bulabilir misiniz?

38. Harf Doldurmaca

K			
			L
	M		
		N	

Yukarıdaki kareyi K, L, M, N harfleri ile öyle bir doldurun ki her bir satır ve her bir sütun ve iki köşegende sadece birer tane bu harflerden olsun.

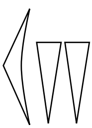
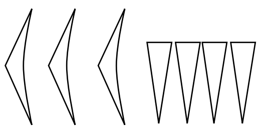
Akla Ziyan Matematik Yazıları - 2

Babillilerde Sayı Sistemleri

Medeniyetler Beşiği Mezopotamya'da Babilliler döneminde M.Ö. 2000'den M.Ö. 200'e kadar kullanılan 60'lık sayı sayma sistemi vardı. Bizim 10'luk sayı sistemiz gibi Babiller de 60 lık sayı sistemi kullanıyordu. Belki de 60 saniyenin 1 dakika, 60 dakikanın 1 saat veya 1 saatin 3600 saniye olması Babillere dayanıyordur, kim bilir?

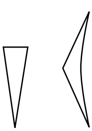
Babiller iki basit sembolle bizim bildiğimiz tüm sayıları ifade edebiliyorlardı.

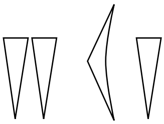
 sembolü 1,  sembolü 10 yerine kullanılmıştır.

 : 12,  : 34 anlamına geliyordu.

60 a kadar sayıları bu şekilde yazıyorlardı. 60 tan sonra ise bizdeki basamak sistemini kullanıyorlardı.

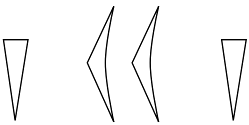
Örneğin:

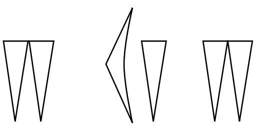
 İfadesi arada arada 1 boşluk olduğundan 70 e karşılık geliyordu. 1 tane 60 ve 1 tane 10 (1 . 60 + 10 . 1)

 ifadesi ise (1+1) . 60 + (10+1)=131 e karşılık geliyordu.

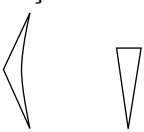
Basamak sisteminde 1 boşluk 60^1,
2 boşluk 60^2,
3 boşluk 60^3, şeklinde devam ediyordu.

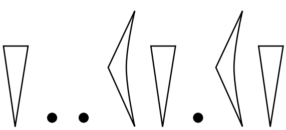
Mesela:

 (İki boşluk olduğundan) : (1) . 60 . 60+ (10+10+1) . 1 = 3621 olur.

 : $(1+1) . 60^2 + (10+1) . 60^1 + (1+1) =$ 7862 olur.

Daha sonraları aralardaki boşluklar anlaşılmadığından her iki boşluk arasına bir nokta koymaya başlamışlardır.

 için çok değişik sayılar üretilebilir.
$10 . 60^3 + 10$ veya $10 . 60^3 + 1$ veya $10 . 60^2 + 10$ veya $10 . 60^2 + 1$ veya $10. 60^1 + 1$

 şeklindeki sayıyı şu şekilde yazabiliriz:

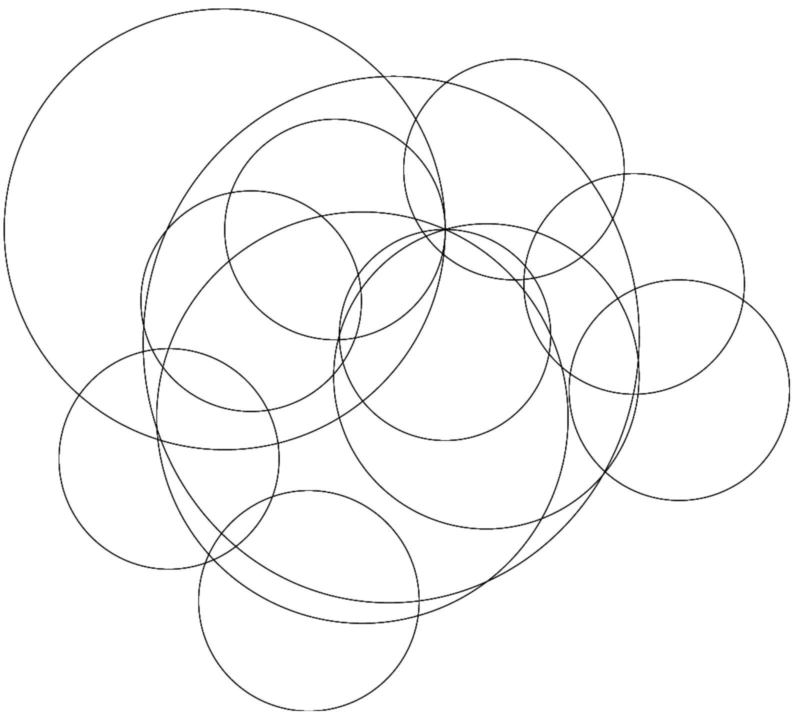
Bu sebeple aşağıdaki gibi yazılıp 2 nokta 3 boşluk, 1 nokta 2 boşluk düşünülür.

$1 \,.\, 60^3 + 11 \,.\, 60^2 + 10 \,.\, 60^1 + 1 = 256.201$ şeklindeki sayıyı şu şekilde yazabiliriz:

Siz de 1.134.256 sayısını Babiller gibi yazabilir misiniz?

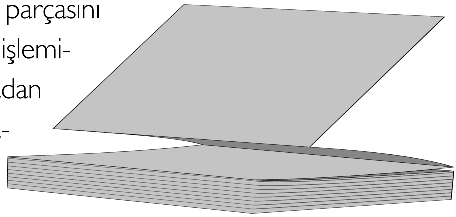
39. Say Bakalım!

Aşağıda kaç daire var bulabilir misiniz?



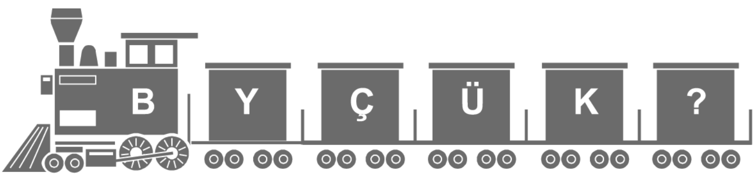
40. Yırt Kolaysa !

Atalarımız boşuna dememişler birlikten kuvvet doğar diye. 0,1 mm kalınlığında incecik fakat büyükçe bir kağıdı herkes kolaylıkla yırtabilir. Aynı kağıt parçasını ortadan katlayalım ve bu katlama işlemini 9 kere tekrarlayalım. 9. katlamadan sonra kağıdın kalınlığı ne olur? Bu kalınlıkta bir kağıdı yırtabilir misiniz?



41. Tren Gelir Hoş Gelir....

Yukarıda görülen dizilimde soru işaretli yere hangi harf gelmelidir?



42. Çerçeveci ve Zengin (1)

Zengin bir adam evini resimlerle donatmak ister. Zengin adamın 30 resmini asmak için 30 çerçeveye ihtiyacı vardır. Resimleri çerçeveletmek için konuşur. Çerçevelerin tanesinin 50 YTL olduğunu öğrenir. Bunun üzerine uyanık zengin pazarlık yapmak ister. Çerçeveciden aldığı yanıt enteresandır: Pazarlık yapmam ama sana özel bir teklifim olabilir.

Madem benden 30 çerçeve alacaksın, o zaman birinci çerçeveye 1 kuruş, 2. çerçeve için 2 kuruş, 3. çerçeve için 4 kuruş ve böyle kaç çerçeve alacaksa bir önceki çerçevenin 2 katı para alacağını söylemiş.

Siz zengin adamın yerinde olsanız teklifi kabul eder misiniz? Neden?

43. Çerçeveci ve Zengin (2)

42. soruda zengin teklifi kabul etmemiş ama aynı teklif üzerinden 15 çerçeve alabileceğini söylemiş.

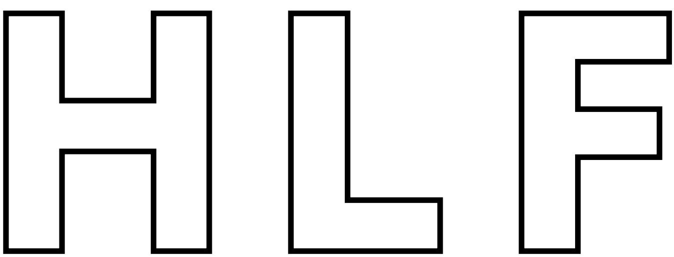
Siz çerçevecinin yerinde olsanız ne yapardınız? Neden?

44. Kodlama Sistemi

1. Düzenekte rakamlar belli bir sistemle kodlanarak gönderilmiştir. Aynı mantıkla 2. düzenekteki rakamları kodlayıp boş yerlere yerleştirebilir misiniz?

3	7	8	4	8	6	→	8	4	7	3	8	6
1	4	6	7	2	4	→						

45. Büyük Harfler



24 12 ?

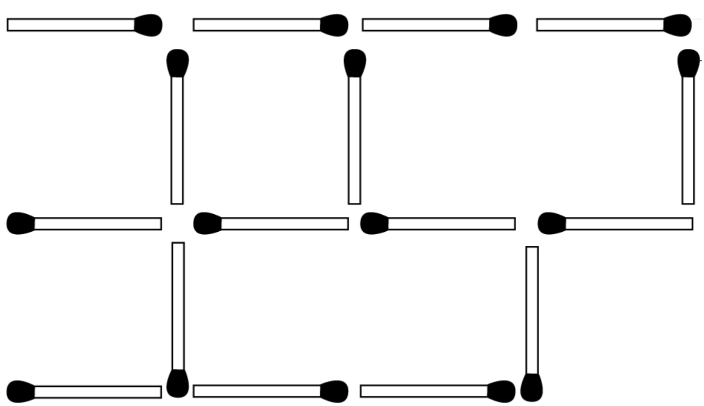
46. Yeğenlerin Yaşları

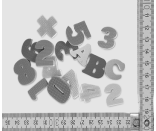
Geçenlerde matematikçi dayımla bir tanıdığının konuşmasına şahit oldum. Sanırım uzun zaman sonra karşılaşıyorlardı. Zaten dayımın arkadaşı da uzun süredir görüşemediklerinden bahisle dayıma çocuklarının kaç yaşlarında olduğunu sorunca, dayımın cevabı oldukça ilginçti:

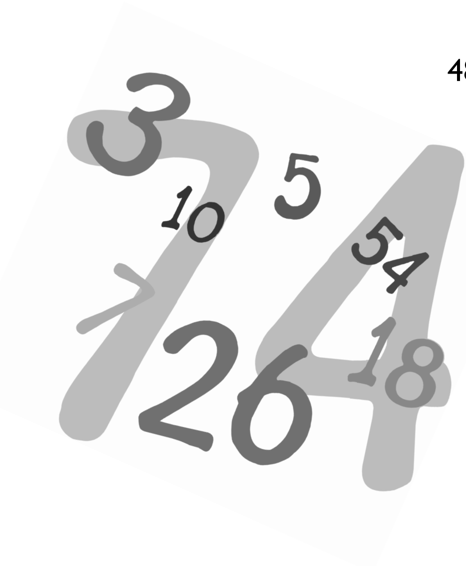
"İki çocuğum var biliyorsun. Yaşlarının farkları, toplamları ve çarpımlarının birbirlerine oranı sırasıyla 1:7:36 dır." Dayımın arkadaşı da matematikçi olduğundan olsa gerek hemen buldu. Ben yeğenlerimin yaşlarını bilsem de kafam karıştı. Siz bulabilir misiniz?

47. Kibrit Oyunu (3)

Sadece üç kibrit çöpünün yerini değiştirerek, beş tane kare elde edebilir misiniz? (Dikkat sadece 5 kare olacak ve hiç kibrit çöpü arta kalmayacak.)







48. Mutlu Sayılar

İki basamaklı bir sayının her bir basamağındaki rakamları alalım. Aldığımız rakamların karelerini hesaplayalım. Çıkan sonuçları toplayalım. Yeni bir sayı elde ederiz. Bu işleme devam edelim. Eğer en sonunda ‘1’ sayısına ulaşıyorsak, ilk baştaki iki basamaklı sayımız Mutlu Sayıdır.

Örneğin 13 Mutlu Sayıdır. Çünkü

$$1^2 + 3^2 = 10$$

$$1^2 + 0^2 = 1$$

En sonunda 1 e ulaştık.

a) 1’den 50 ye kadar olan Mutlu Sayıları bulabilir misiniz?

b) 50’den 100’e kadar olan Mutlu sayılar hangileridir?

c) a) ile b) arasında bir bağıntı kurabildiniz mi?



49. Bilgiç Dedenin Yaşı

Bilgiç Dedeye yaşı sorulduğunda şöyle bir cevap verdi:

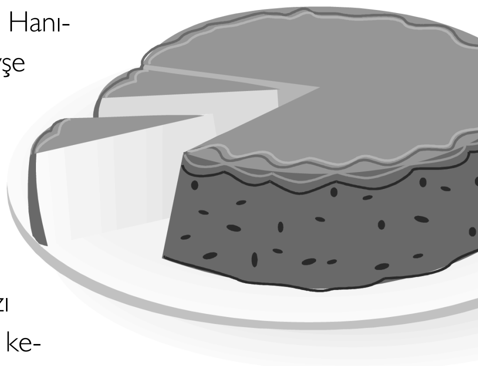
“Daha henüz dalya demedim, gene de az kaldı Allah ömür verirse... Yaşım öyle bir sayı ki, bu sayının basamaklarındaki rakamların çarpımı ve bu basamakların toplamı gene yaşımın sayısını vermektedir.” Bilgiç Dedenin torunu Hakkı bir süre düşündü

ve "Bulamadım ben en iyisi gidip babama sorayım." Deyince, Bilgiç Dede "Ah unuttum, yaşımı oluşturan rakamlar ardışıktır" dedi. Hakkı: "Tamam dede" dedi "şimdi buldum."

Siz bulabildiniz mi?

50. Kesir Ailesi

Ayşe Hanım o gün kek yapıyor. Evin Beyi Hüseyin bey işten çok aç geliyor, keki görünce dayanamıyor ve $\frac{1}{6}$'sını yiyor. Daha sonra Ayşe Hanım'ın kardeşi İsmet Dayı geliyor. Ayşe Hanım onun da aç olduğunu düşünerek kalan kekin $\frac{1}{5}$'ini ona ikram ediyor. Evin oğlu Emre geldiğinde doğruca mutfağa gidiyor ve kaş ile göz arasında, kalan kekin $\frac{1}{4}$'ünü mideye indiriyor. Evin kızı Damla'da sofrayı hazırlarken kekin biteceğini düşünerek kalan kekin $\frac{1}{3}$'ünü yiyor. Ayşe Hanım'ın aklına alt komşusunun hasta olduğu geliyor ve kekin az kaldığını görüp bitmeden kalan kekin $\frac{1}{2}$'sini komşusuna götürüyor. Akşam yemeğinden sonra çaylar içilirken Ayşe Hanım kalan keki sofraya getiriyor. Kekin az olduğunu gören aile üyeleri kim yemediyse o yesin diyor. Böylece kekin hiç tadına bakmayan Ayşe Hanım kalan kısmı yiyor.



a) Ayşe Hanıma ne kadar kek kaldı?

b) Kekten en fazla kim yedi?

51. Seni Gidi Yalancı

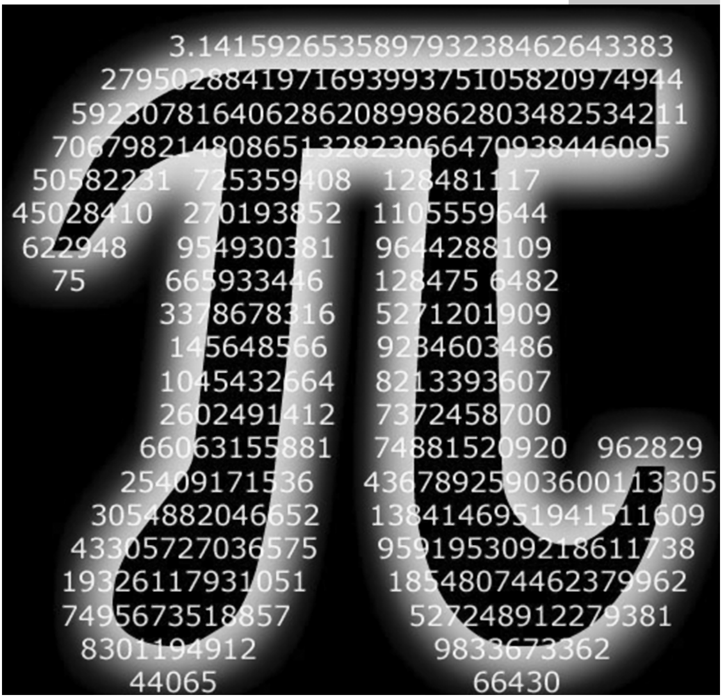
Ahmet "Biz burada üç kişi, hepimiz yalancıyız." dedi. Veli'nin bu ifade çok zoruna gitmiş olacak ki "Sadece sen yalancısın" dedi. Şermin de daha evvelden Veli'ye kızgın olduğundan mıdır bilinmez: "İkiniz de yalancısınız" dedi. Bu üçünü tanıyan bilge kişi de "Bunların her biri konuştu mu, ya hep yalan söyler, ya hep doğru söyler. Ama hangisi hep doğru söyler hangisi hep yalan onu söyleyemem." dedi.

Burada kaç yalancı vardır?

52. Kuyrukta kaç kişi

Tek sıra halinde bir kuyrukta, Mehmet'in arkasında 36 kişi vardır. Aslında Mehmet Sami, den 23 kişi öndedir. Sami'nin önünde 51 kişi varsa, kuyruktaki kişi sayısını bulunuz?





Akla ziyan Matematik yazıları - 3

π 'nin Gizemi

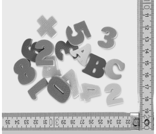
Kâinatta var edilen Matematik kuralları, insanlara tabiatın güzellikleri şeklinde görünür.

-John Michel

Pi (π) nedir?

Matematikçi: Pi (π), bir çemberin çevresi ile çapı arasındaki oranı ifade eden sayıdır.

Fizikçi: Pi (π), 3.1415927 artı veya eksi 0.00000005 tir.



Mühendis: Pi (π) yaklaşık 3'tür.

Sorular her zaman basittir. Cevapları ise her zaman soru kadar basit olmayabilir. Hatta basit sorulara cevap vermek daha zordur.

Yunan alfabesinin 16. harfi olan pi (π), belki en yaygın bilinen Yunan harfidir. Pek çok matematik, fizik, istatistik ve astronomi kitaplarında bu harfe rastlarsınız. İlköğretimdeki bir öğrenciden, üniversitedeki profesöre kadar herkesi ilgilendiren bir harftir. İnsanlar pi (π)'yi tam bilmeseler de tanırlar.

Pi (π) yi bu kadar ünlü yapan bir çemberin çapına olan oranını vermesi değildir. Pi (π)'nin ünlü olması aslında bu oranı verememesidir. Çünkü şimdiye kadar bu oranın tam değeri bulunamamıştır. Yani bilinen anlamda pi (π) nin değeri yoktur.

Pi (π) nin ondalık değerleri sonsuz olarak kabul edilir. Nasıl edilmesin, en son olarak Pi (π) nin 1.24 trilyon'uncu basamağı bulunmuştur. Ayrıca bu sayılar bilgisayar destekli programlar yardımıyla ispatlanıp bir dünya rekoru kırılmıştır. Burada şaşırtıcı gizem ondalık sayıların basamak haneleri arasında hiçbir bağlantı olmadan devam etmesindedir. Fonksiyonel yapı çözümlenememektedir. Peki bunun anlamı nedir? Bu demektir ki virgülden sonra 1000., 100000. hatta yüz milyarıncı rakamı ancak deneme suretiyle bulabilirsiniz. Herhangi bir denklemi yoktur. Matematikçiler yüzlerce –belki binlerce– yıl uğraşmışlar ve şimdi de elektronik bilgisayarlarla uğraşıyorlar fakat hala pi (π) nin ondalık yapısının şifresini çözemediler. Veya en basit manada ifadesiyle virgülden sonra 1.24 trilyon rakam herhangi bir düzende dizilmemiş. Halbuki soru ne kadar basitti: Çemberin çevresinin çapına oranı nedir?

Nisan 1955'te Rueters Ajansı, 12 yaşında Çinli erkek çocuk Zhang Zhou'nun, pi (π) nin 4000 ondalık hanesini

ezbere okuduğu haberini geçti. Bunu 25 dakikayı aşan bir sürede yapmıştı.

Pi (π) yi ezberlemek, asırlar boyu bir macera, bir tutku olmuştur. Bir sayının ondalık kısmının hanelerini ezberlemek için ne yöntemler geliştirilmiştir, şaşar kalırsınız. Şarkı söyler gibi ezberleyenler mi istersiniz, şiir şekline sokanlar mı yoksa hikayeleştirenler mi? Peki neden ezbeliyorlar? Bir matematikçinin verdiği cevap enteresandır: "Gençtim ve yapacak fazla bir işim yoktu. Ben de ezberledim." Bu sözlerin sahibi Simon Plouffe, yaklaşık 25 yıl öncesine kadar ezberden en fazla pi (π) hanesini söyleyen kişiydi. Plouffe 4096 hane ezberlemişti. Bugün bu sayı 100.000 e ulaşmıştır. Evet yanlış okumadınız, virgülden sonra 100.000 sayıyı ezbere söyleyen bir japona ait bir dünya rekoru var. Japon 1946 doğumlu ve rekoru 60 yaşında kırıyor. Akira Haraguchi, emekli bir mühendis, rekoru kırması arada verdiği molaları saymazsak yaklaşık 16 saatini alıyor. Rekor denemesine 3 Ekim 2006 da yerel saate göre 9.00 da başlayıp, 4 Ekim 2006 gece saat 1.28 de bitiriyor. Tokyo nun doğusunda Kisarazu da kırdığı rekorun her saniyesini kameralara kaydettiriyor, hatta bu zaman zarfı içinde tuvalete gitmesini bile kameralar kayıt altına alıyor. Her iki saaatte bir beş dakika mola verip japonların geleneksel yemeği pirinç dolmasını (rice ball) enerji almak için yiyen Haraguchi, pi yi ezberleme işini bir



ibadet olarak görüyor. Aslında bu rekor bile çok görülmemeli çünkü sayının şimdiye dek 200 milyon basamağı resmi olarak hesaplandı. Tokyo Üniversitesi uzmanları 2002'de süperbilgisayar yardımıyla pi sayısının virgülden sonraki 1.24 trilyon'uncu basamağına ulaşmıştı. Gerçi bilim adamlarına göre, pi'nin 1000'inci basamağından sonrası somut olarak bir değer ifade etmiyor. Pi sayısının 1000'inci basamağından sonrası ancak formüllerin ve süperbilgisayarların test edilmesinde kullanılıyor. Matematiksel hesaplamalarda pi sayısı genel olarak 3.1415926535897932384626433832795028841971693993751 şeklinde alınıyor.



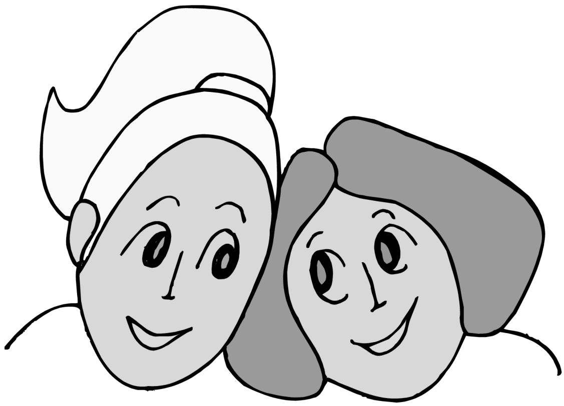
İnternete bakarsanız Pi hakkında çok sayıda kulüp görürsünüz. Sanırım bunların en ilginçleinden biri 'Pi nin ilk yüz hanesini Ezbere Bilenler Kulübü'dür. Adından da anlaşılacağı gibi bu kulübe üye olabilmeniz, Pi nin 3 rakamı ve virgülden sonra 100 hanesini ezbere bilmekle gerçekleşebilmektedir. Düşünsenize biri kulübe üye olmak istiyor. İlk 100 rakamı ezberliyor. Jüri karşısına geçiyor ve 100 haneyi okuyor. Sonuç üye olamazsınız, sebep 97. rakamı yanlış söylediniz. Unutmadan bu kulübün bir de abi kulübü var:

"Pi nin İlk 1000 Hanesini Ezbere Bilenler Kulübü."

Bunlara ne gerek mi var? Bilmem, belki de yüksek teknolojiye sahip dünyamızda, bir çemberin çevresini çapına bölmek gibi basit problemi (!) gerçekten çözemediğimizi kabul etmek bize zor geliyor. Kolay olanı seçip büyüsüne kapılıyoruz.

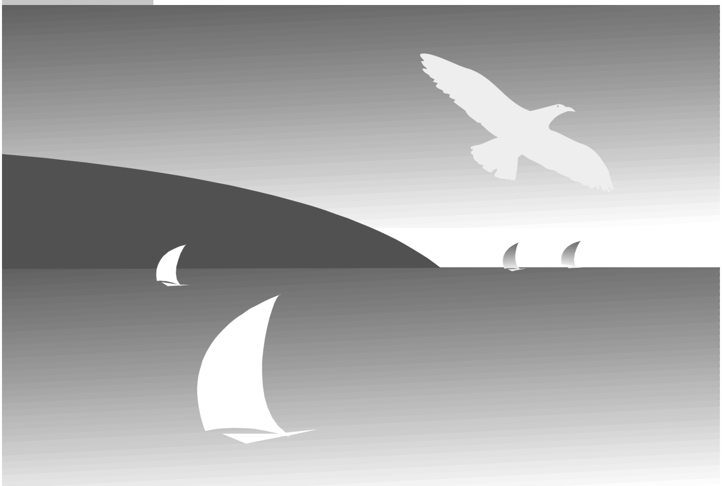
53. Kürdan Oyunu

Bir lokantada Ayşe ile Fatma ısmarladıkları yemekleri beklerken şöyle bir oyun düşünürler. Masada bulunan kürdan kutusunda 18 kürdan olduğunu gören Ayşe, Fatma'ya şunu önerir: "Her seferinde bir sen bir ben olmak üzere kürdanlardan 1 veya 2 tane alacağız. En son kürdanı alan kazanır." Her ikisinin de hata yapmadan oynadığını varsayarsak, Fatma oyuna başlarsa kim kazanır?



54. Yarışma

Bir matematik yarışmasında kolay sorulara 7 puan zor sorulara 13 puan veriliyor. Bu yarışmada toplamda alınamayacak en yüksek puan kaçtır?

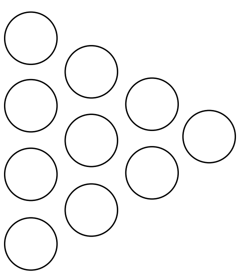


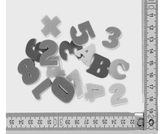
55. Martı

Bir martı daima düz bir çizgide uçmaktadır. Limanın belli bir noktasından 3 km güneye sonra 4 km batıya gidiyor. Bulunduğu yerden de 8 km kuzey yönünde daha sonra da 12 km doğu istikametinde gidip, burada bir balık avlayarak doğrudan başlangıç noktasına dönmek istiyor. Şu an başlangıç noktasına olan uzaklığı kaç km dir?

56. Okun Yönü

İşte size çok eskilerden meşhur bir soru. Sadece 3 yuvarlağın yerini değiştirerek sağa bakan okun yönünü sola bakar hale getirebilir misiniz?





57. Kafa Karıştıran Yüzdeler

Eğer A sayısı C sayısından %44 fazla, B sayısı da C sayısından %20 fazla ise A sayısı B sayısından % kaç fazladır? (İpucu: %24 değil)

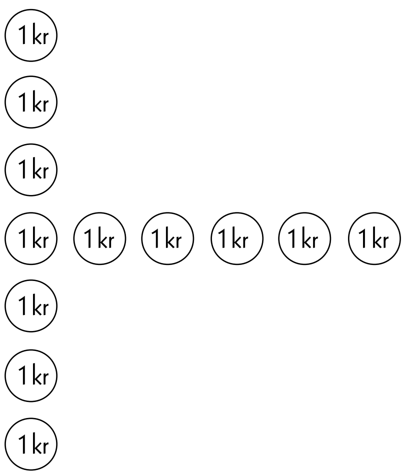
58. Uçak

Bir uçak Güney kutbundan havalanarak Kuzeye doğru hiç sapmadan 80 km gider. Sonra Batı yönüne dönerek 60 km daha giderek bir adaya iniş yapar. Bu seyahat sonucunda uçak Güney kutbundan kaç km uzaklaşmıştır?



59. Paralar, Paralar

Sadece bir paranın yerini değiştirerek her yerden sayıldığında eşit miktar (satır ve sütundan) para olmasını sağlayabilir misiniz?





60. Eski Roma

Eski Roma'da isyan eden askerlere veya esirlere uygulanan pek çok ceza sistemi vardı. Bu cezalardan en çok bilineni Romalıların öldürmek istediklerini, büyük arenalarda aslanlara atmalarıydı. Bunun dışında çok fazla bilinmeyen bir yöntem daha vardı. İdam edeceklerini daire biçiminde sıraya sokup sayarlardı. Onununcu insanı öldürürlerdi. Dairedeki kişiler bitene kadar bu sayma işlemi devam ederdi. Sona kalan iki şanslı (!) esirin hayatı bağışlanırdı. Tarihçilerin bu idam şekline verdiği isim desimasyondur. İngilizce'de decimal Ondalık sistem demektir.

İşte eski Roma'da 38 kişi esir düşmüş. Esirlerden biri matematikçiymiş. Matematikçi kendisini ve yakın arkadaşını daire de öyle yerlere yerleştirmiş ki ikisi de kurtulmuşlar. Esirlerin bir daire şeklinde sıralanıp 1,2,3,.... diye sayılıp 10. kişinin öldürüldüğü bir yerde uyanık matematikçi ve arkadaşının sayıları ne olmalıdır?

61. ÜÇ9EN ve DA1RE

Her harf farklı bir rakam olduğuna göre harflere karşılık gelen rakamları bulabilir misiniz?

Ü Ç **9** E N
K A R E
– ____________
D A **1** R E

62. KARE=K42E

Her harf farklı bir rakam olduğuna göre harflere karşılık gelen rakamları bulabilir misiniz?

Ü Ç G E N
K **4** **2** E
– ____________
D **4** İ **2** E

63. ASAL İSTANBUL

Her harf farklı bir rakam olduğuna göre **1574**N**8**UL sayısını asal yapacak harflere karşılık gelen rakamları bulabilir misiniz?

64. Peki 4 Pike 1 Uyku Eder mi?

17. sorudaki gibi her harf farklı bir rakam ise:

```
   PİKE
   PİKE
   PİKE
   PİKE
+
--------
   UYKU
```

Toplamasını sağlayan harflerin rakam değerlerini bulabilir misiniz?

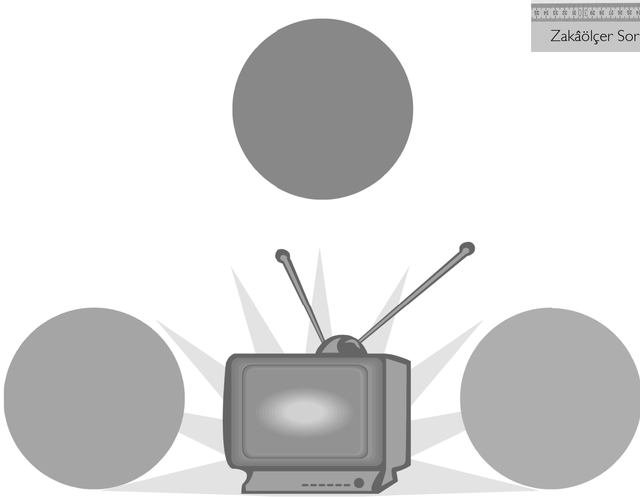
65. ZEKA + ÇABA = ÖDÜL

```
   2EK4
   Ç4B4
+
--------
   ÖDÜL
```

Her harf farklı bir rakam ise zekanızı kullanarak ödüle ulaşmaya çabalayınız.

66. Renk Teorisi

Bilgisayar ile haşir neşir olanların da bilebileceği gibi, renk teorisine göre tüm renkler Kırmızı, Yeşil ve Mavi'den oluşan 3 temel renkten oluşturulabilir. Televizyon ve bilgisayar



ekranlarında, 3 temel rengin istenilen oranlarda karıştırılabilmesi renkli görüntüye imkan tanımaktadır. Eğer bu üç temel rengi toplarsanız Beyaz rengi elde edersiniz.

a) Hadi gelin renk teorisini bir de sayılar ile deneyelim. 3 temel rengin hepsinin ilk 3 harfini alıp toplayalım bakalım Beyaz'ın ilk 3 harfini veriyor mu?

```
   Kır
   Yeş
   Mav
+
-------
   BeY
```

Her harf farklı bir rakam olmak şartıyla 3 temel rengi karıştırıp Beyaz'ı elde edebilir misiniz? Zor gelirse öyle hemen yılmayın. 240 tane çözüm var. Birini mutlaka bulursunuz.

b) İsterseniz bir de bazı harflere rakam değerleri vererek çözmeye çalışalım.

Hadi bir deneyin.

Ş harfi 5'e benziyor. Ş = 5 olsun.

V harfi ters düşmüş bir 7'ye benziyor. V = 7 olsun.

B harfi biraz 8'i andırıyor. B = 8 olsun.

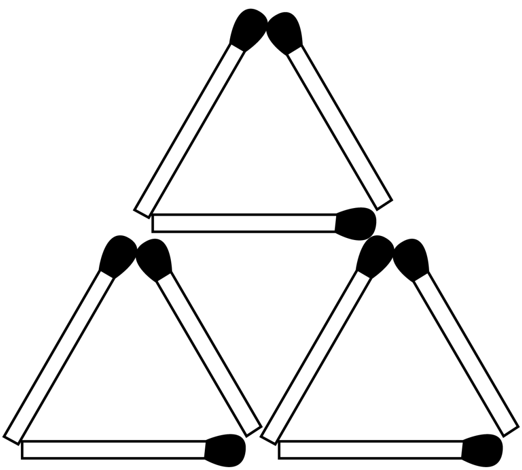
E harfi sanki 9'un aynadaki görüntüsü gibi. E = 9 olsun.

A harfi de 6'nın aynadaki görüntüsüne benziyor, o da kıskanmasın. A = 6 olsun.

Eee artık harflerin yarısını biz verdik, diğer yarısını da siz bulun. Verilen harfleri toplamada yerine koyarsak:

```
   Kır
   Y95
   M67
+
──────
   89Y
```

Hadi bakalım kolay gelsin!



67. 9 Kibrit

9 adet kibrit kullanarak şekildeki gibi bir kenarı 1 kibrit olan 4 tane eşkenar üçgen yapmak kolay. Peki sizden bu 9 kibriti kullanarak her kenarı 1 kibrit olan 7 tane eşkenar üçgen yapmanızı istesek. Bakalım cevabı bulabilecek misiniz?

68. Aşağıdaki sütunlardan hangisinin toplamı daha büyüktür?

Önce toplamadan karar verin, sonra toplayın cevabı görün.

54321	12345
04321	12340
00321	12300
00021	12000
00001	10000

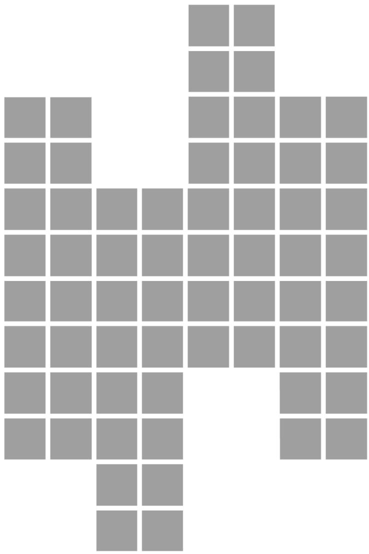
69.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 sayıları arasına dört işlem işaretlerini (+ - x /) öyle yerleştiriniz ki, işlemin sonucu 1111 olsun.

Unutmayın çarpma ve bölmenin, toplama ve çıkarmaya göre önceliği vardır. Yani önce çarpma ve bölmeler sonra toplama ve çıkarmalar yapılır. Örneğin 2+3x4 = 2+12 =14'dür.

70.

Aşağıdaki şekili öyle eş iki parçaya ayırınız ki, parçaları birleştirerek bir kare oluşturabilesiniz.



ZEKÂÖLÇER CEVAPLAR

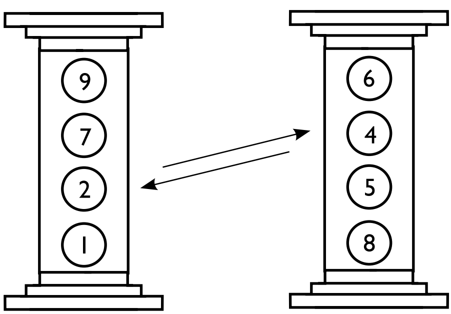


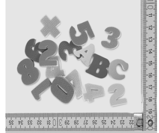
1.Özel Sayılar

[11, 12, 15, 24, 36]

2. Sayı Taşları:

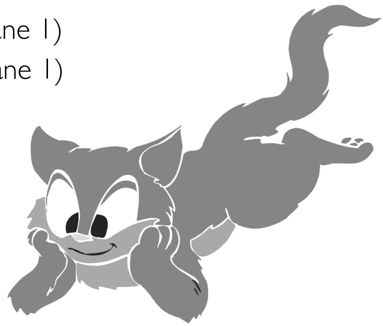
4 ile 2'nin yerini değiştir. Her iki kolonun toplamı 21'e eşit olsun.





3. İlginç Sayı Dizisi (1)

11 (Bir tane 1)
21 (İki tane 1)
1211 (Bir tane 2 Bir tane 1)
111221 (Bir tane 1 Bir tane 2 İki tane 1)
312211 (Üç tane 1 İki tane 2 Bir tane 1)

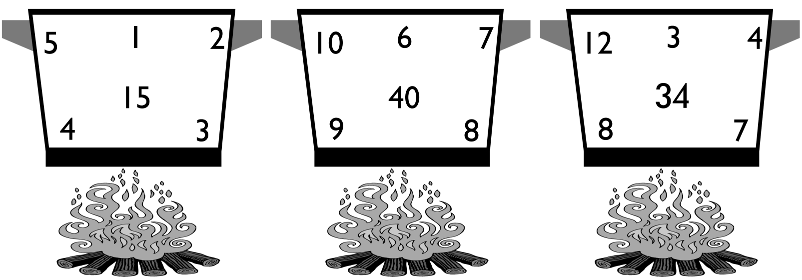


4. Ah Şu Fareler, Avcı Kediler

[5 × 5 × 5 × 5 × 5 gr = 3125 = 3,125 kg]

5. Tencereler: 34

1. Tencerede: 1+2+3+4+5=15 ortadaki sayıyı veriyor.
2. Tencerede: 6+7+8+9+10=40 ortadaki sayıyı veriyor.
3. Tencerede: 3+4+7+8+12=34 ortadaki sayıyı veriyor.



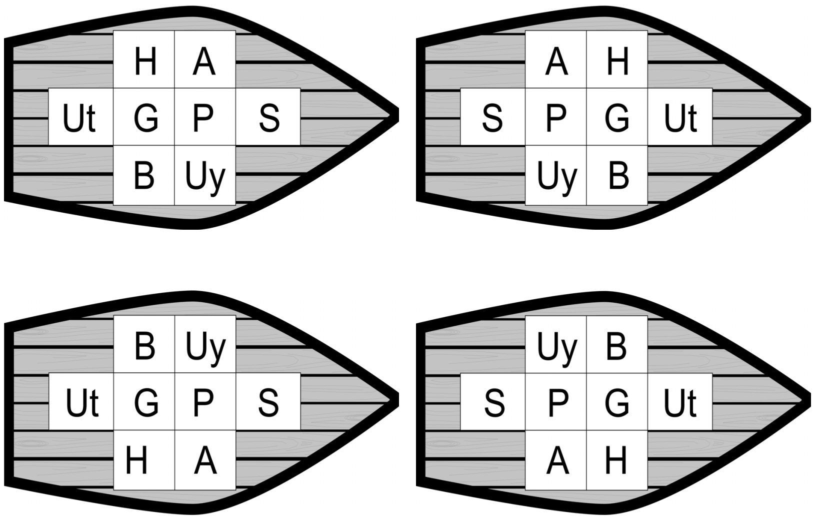
6. Tek Çizik:

Eşitlik işaretinin üzerine bir çizgi çekersek önerme doğrulanır.

1 + 1≠5

7. Biz Tam 7 Cüceyiz

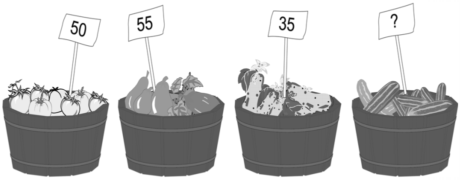
Birbirinin simetriği olan 4 çözüm var.
İsimlerin kısaltmaları:
Güleç = G
Somurtkan = S
Hapşırıkçı = H
Bilgin = B
Avanak = A
Uykucu = Uy
Utangaç = Ut
Prenses = P



8. Çalış Babam Çalış

32 saatte

9. Şifreci Manav





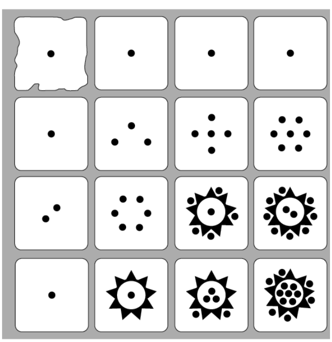
Sesli harf: 

Sessiz harf: 

Dersek salatalık'ın kilogramı 65 kuruş olur.

10. Gizemli Seramikler

Her seramik sol, üst ve sol üst çapraz komşularının toplamıdır. Yıldızlı seramiklerde ise 9 uçlu yıldızın içindeki noktaları 9 ile çarpıp etrafındaki noktaları toplayın.



1	1	1	1
1	3	5	7
2	6	14	26
1	9	29	69

11. Eşitliği Sağla

25'teki 5 rakamı üs haline getirilirse eşitlik sağlanır.

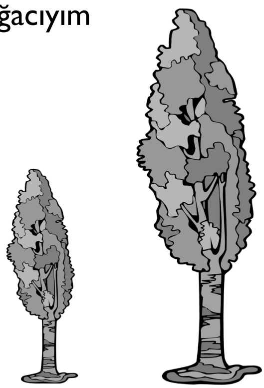
$2^5 - 26 = 6$

12. Yıl 2006

7 yıl sonra. 2013 = 3 x 11 x 61

13. Kavak Ağacıyım

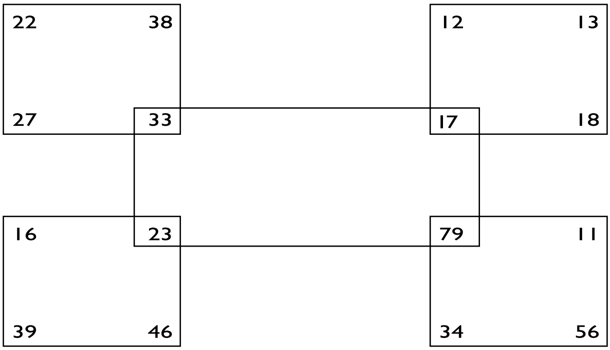
20 yıl önce



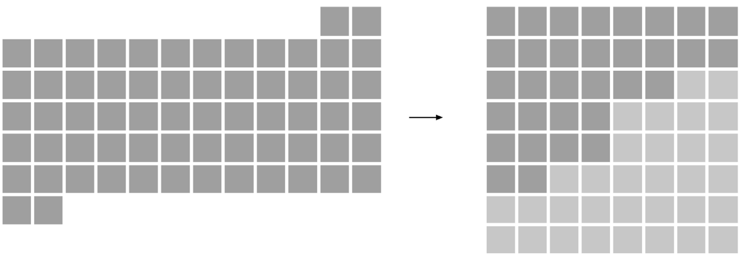
14. Sırlı Dörtgenler (1)

Her bir karede çift sayıların toplamından tek sayıyı çıkartırsak ortadaki dörtgenin köşesini verir.

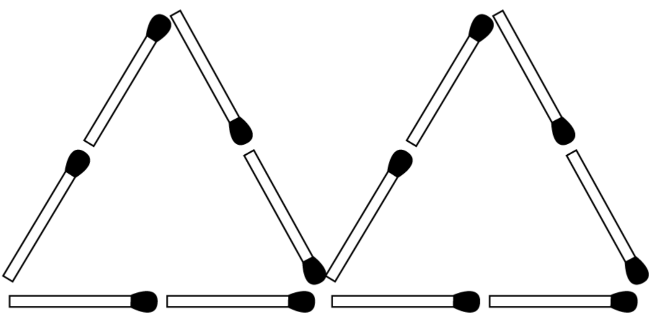
22+38-27=33
16+46-39=23
34+56-11=79
12+18-13=**17**



15.



16. Kibritten Üçgen



17. 5 Pike 1 Uyku Eder mi?

[1049 x 5 = 5245]

P=1

i=0

K=4

E=9

U=5

Y=2

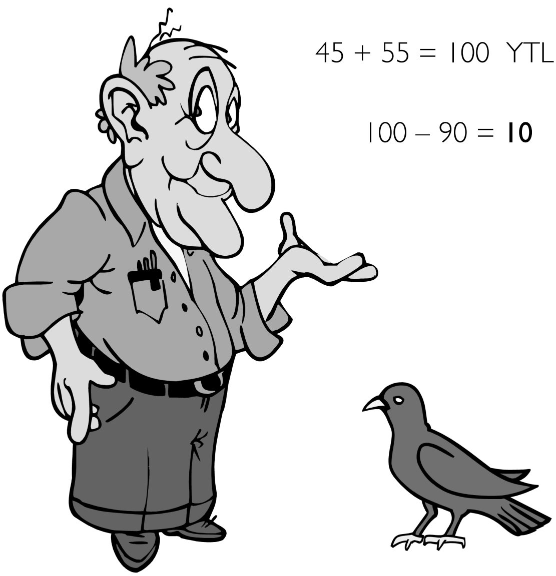
18. Kuşçu:

10 YTL Kârdadır

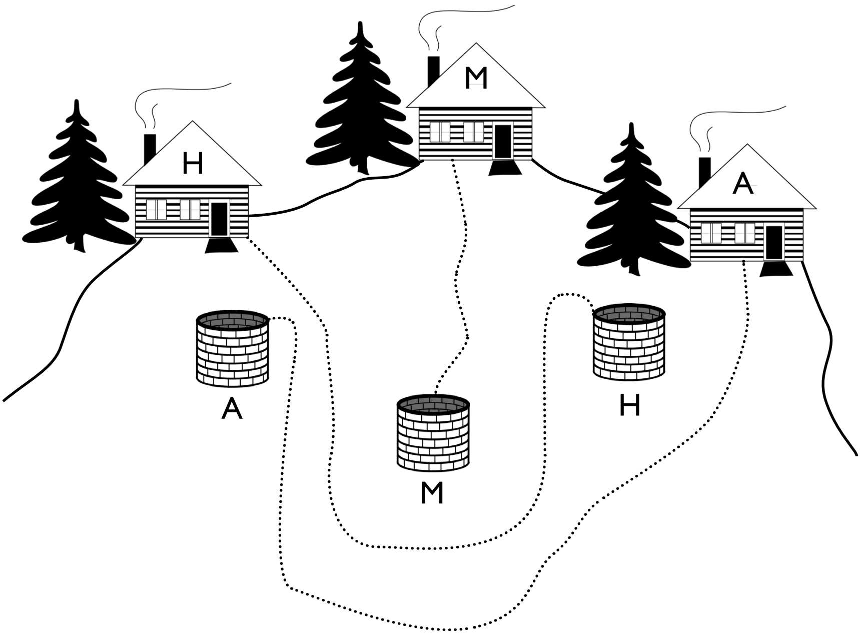
40 + 50 = 90 YTL Harcamış

45 + 55 = 100 YTL Kazanmış

100 – 90 = **10** YTL Kârdadır



19. Yaylalar, Yaylalar



20. Baba-Oğul

Dede – Baba – Torun Toplam 3 Kişi. Dikkat ederseniz yanda 2 Baba ve 2 Oğul var. Dede babanın babası, baba da torunun babası yani 2 Baba oldu. Aynı düşünce ile baba dedenin oğlu ve Torun da babanın oğlu böylece 2 oğul oldu.

$9 \div 3 = 3$

Adam başı 3 elma.

21. Vasiyet

Bir at yaşlı bilge verir ve at sayısı 60 olur.

$\frac{60}{2}$ = 30 at 1. oğluna

$\frac{60}{3}$ = 20 at 2. oğluna

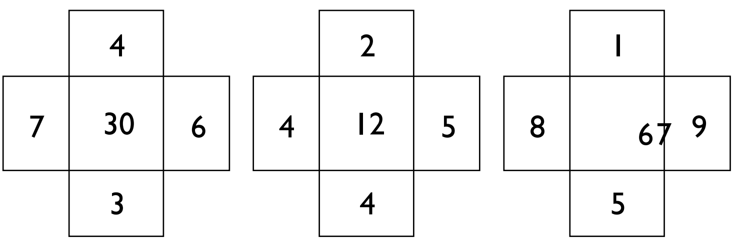
$\frac{60}{10}$ = 6 at 3. oğluna

$\frac{60}{20}$ = 3 at 4. oğluna

30 + 20 + 6 + 3 = 59 at ve sonunda köyün bilgesi bir atını alır ve gider

22. Sırlı Dörtgenler (2)

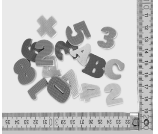
Sol ve sağ dörtgenlerdeki sayılar çarpılır. Üst ve alt dörtgenlerdeki sayılar çarpılır. Çıkan iki sonuç birbirinden çıkartılır, ortadaki dörtgene yazılır.



1. Dörtgen: 7x6-4x3=30

2. Dörtgen: 4x5-4x2=12

3. Dörtgen: 8x9-5x1=**67**



23. Yarım Adam

Bütün çocukların erkek olması durumunda gerçekleşebilir.

24. Piknik



Hesap yanlıştır. Mehmet itirazında haklıdır.

Toplam 7 kg et vardır. Toplam ödenen para 7x12=84 YTL dir. 84÷3=28 YTL kişi başı düşen miktardır. Mehmet 4 kg et alarak 4x12=48 YTL para vermiştir. 48-28=20 YTL alması gerekmektedir. Halbuki 16 YTL para almıştır.

25. Sihirli Kare

Her satırdaki sağ ve soldaki sayıların toplamının yarısı o satırın orta sayısını veriyor.

8	**6**	**4**

1. Satır $\frac{8+4}{2} = 6$

7	**5**	**3**

2. Satır $\frac{7+3}{2} = 5$

9	**8**	**7**

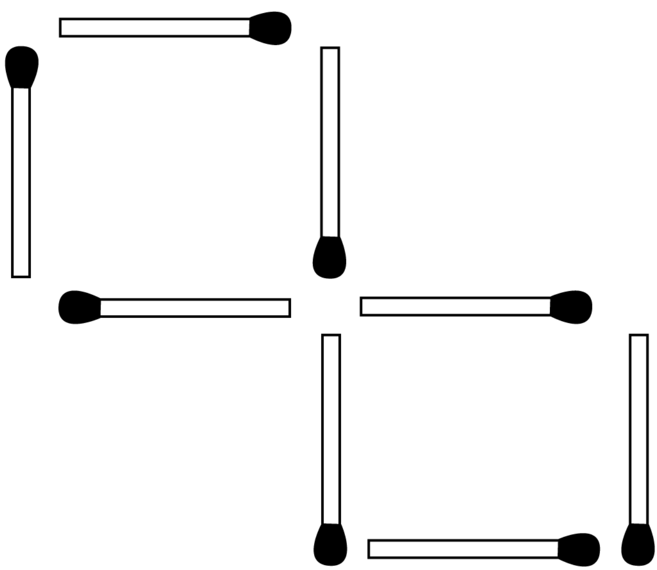
3. Satır $\frac{9+7}{2} = \mathbf{8}$



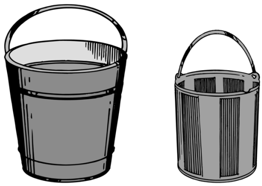
26. Gazete Sayfaları

6'dan önce 2 yaprak vardır. 1. Yaprağın sayfa numaraları 1, 2, 23 ve 24'tür. 2. Yaprağınkiler 3, 4, 21, 22'dir. 3. Yaprağınkiler ise 5, 6, 19, 20'dir.

27. Kibrit Oyunu (1)



28. Kova Hesabı (1)



11 lt	8 lt
11	0
3	8
3	0
0	3
11	3
6	8
6	0
0	6
11	6
9	8
9	0
1	8
1	0
0	1
11	1
4	8

29. Kese kese inci



1. Keseye = 1 Beyaz

○ inci



2. Keseye = 1 Beyaz 2 Siyah

○ ● ● inci

Böylece ihtimal $\frac{2}{3}$ olurdu. Diğer bütün durumlardan fazla.

30. Doğru -Yanlış

6 sı doğru 6 sı yanlıştır.

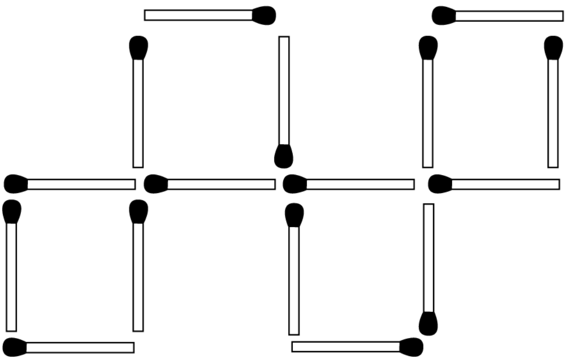
1. Kart	2. Kart	3. Kart		12. Kart
2. Karttaki ifade yanlıştır	3. Karttaki ifade yanlıştır	4. Karttaki ifade yanlıştır	......	1. Karttaki ifade yanlıştır

Eğer 1. kart doğru ise 2. kart yanlıştır. 2. kart yanlış ise 3. kart doğrudur şeklinde devam eder.
Eğer 1. kart yanlış ise 2. kart doğrudur. 2. kart doğru ise 3. kart yanlıştır şeklinde devam eder.
Hangisi doğru bilemeyiz ama 6 sının doğru 6 sının yanlış olduğunu söyleyebiliriz.

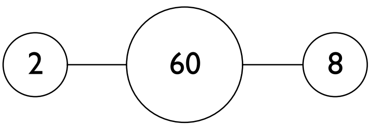
31. Çocuk İsimleri

Ahmet.

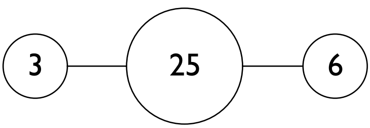
32. Kibrit Oyunu (2)



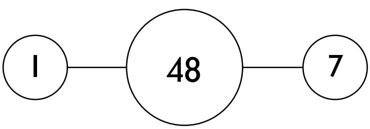
33. Bağlantılı Daireler



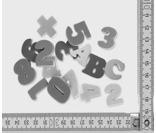
$8^2 - 2^2 = 60$



$6^2 - 3^2 = 60$



$7^2 - 1^2 = \mathbf{48}$



34. Kova Hesabı (2)

8 lt	5 lt	3 lt
8	0	0
3	5	0
3	2	3
6	2	0
6	0	2
1	5	2
1	4	3
4	4	0

35. Üç Kardeş

Büyük kardeş: x
Ortanca kardeş: y
Küçük kardeş: z olsun.

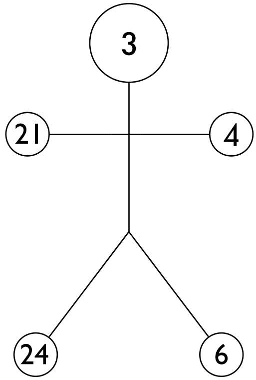
$$\frac{x + y + z}{3} = 104 \Rightarrow x + y + z = 312$$

$$\frac{x + y}{3} = 72{,}5 \Rightarrow x + z = 145$$

$312 - 145 =$ **167** $= y$

36. Cin Ali

Cin Ali'nin baş ve sol elini topla sol ayağını bul. Sağ el ile sağ ayağını çarp yine sol ayağını bul.



37. İlginç Sayı Dizisi (2)

İlk sayının rakamları çarpımı bir sonraki sayıya eşittir.

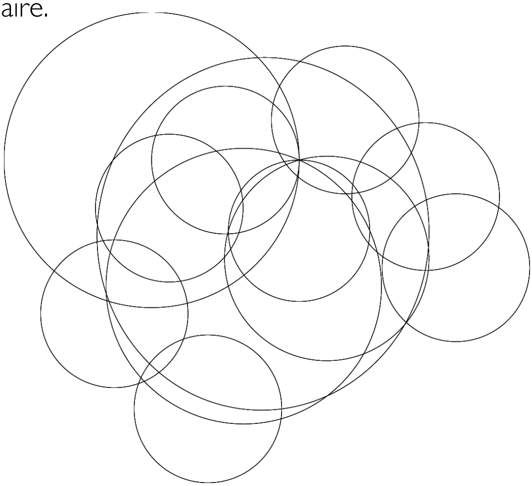
88 (8x8=64)
64 (6x4=24)
24 (2x4=8)
8

38. Harf Doldurmaca:

K	L	M	N
M	N	K	L
N	M	L	K
L	K	N	M

39. Say Bakalım!

12 Daire.



40. Yırt Kolaysa !

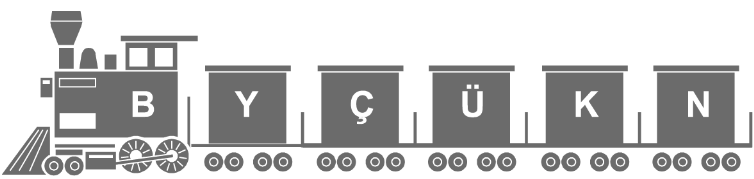
Kâğıdın kalınlığı her katlandığında iki katına çıktığı için, kalınlık

$= 2^9 . \frac{1}{10}$ mm = 5,12

5 cm kalınlığındaki bir kâğıdı kolay kolay kimse yırtamaz.

41. Tren Gelir Hoş Gelir

Baştan ve sondan aynı harfler; B: baştan 2. - Y: sondan 2.
Ç: baştan 4. - Ü: sondan 4. - K: baştan 14. - **M**: sondan 14.



42. Çerçeveci ve Zengin (1)

Çünkü bu yolla astronomik bir rakam ödemek zorunda kalır.

1. Çerçeve 1 kuruş
2. Çerçeve 2 kuruş
3. Çerçeve 4 kuruş
4. Çerçeve 8 kuruş
5. Çerçeve 16 kuruş

....

....

....

30. Çerçeve 229 kuruş = 5 368 709 12 YTL ve toplam 30 çerçeve için 10 737 418 23 YTL yapar. 30 tane çerçeveye 10 bin YTL'lik 107 tane daire parası ödemek akıl kârı olmasa gerek. Halbuki 30 tanesine 30x50=1500 YTL verecekti.

43. Çerçeveci ve Zengin (2)

15 tane çerçeve (2^{16}-1) kuruş eder. Yani 655 35 YTL. 1500 YTL almak varken neden yarısından azını kabul etsin ki.

44. Kodlama Sistemi

1. Düzenekte 3 rakamı 3 kare ilerlemiş, 7 rakamı 7 kare, 9 rakamı da 9 kare vs.. Yani her karedeki rakam kendi miktarınca ilerlemiştir.

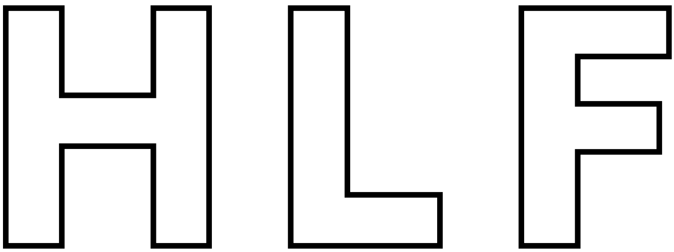
3	7	8	4	8	6	→	8	4	7	3	8	6
1	4	6	7	2	4	→	2	1	6	4	7	4

45. Büyük Harfler

H için 12 çizgi kullanılmış 12x2=24

L için 6 çizgi kullanılmış 6x2=12

F için 10 çizgi kullanılmış 10x2=**20**



24 **12** **20**

46. Yeğenlerin Yaşları

$b - k : b + k : b . k = 1 : 7 : 36 \Rightarrow b - k = 7b + 7k$

$$8k = 6b$$

$$\frac{4}{3} k = b$$

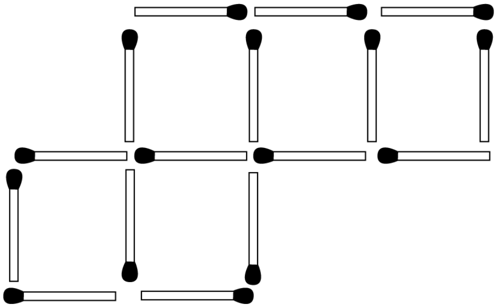
$$\frac{b + k}{b . k} = \frac{7}{36}$$

$$\frac{\frac{4}{3}k + k}{\frac{4}{3}k . k} = \frac{7}{36}$$

k = 9

b = 12

47. Kibrit Oyunu (3)



48. Mutlu Sayılar

a) **1** ~~2~~ ~~3~~ ~~4~~ ~~5~~ ~~6~~ **7** ~~8~~ ~~9~~

10 ~~11~~ ~~12~~ **13** ~~14~~ ~~15~~ ~~16~~ ~~17~~ ~~18~~ **19**

~~20~~ ~~21~~ ~~22~~ **23** ~~24~~ ~~25~~ ~~26~~ ~~27~~ ~~28~~ ~~29~~

~~30~~ **31** **32** ~~33~~ ~~34~~ ~~35~~ ~~36~~ ~~37~~ ~~38~~ ~~39~~

~~40~~ ~~41~~ ~~42~~ ~~43~~ **44** ~~45~~ ~~46~~ ~~47~~ ~~48~~ **49**

b) ~~50~~ ~~51~~ ~~52~~ ~~53~~ ~~54~~ ~~55~~ 56 ~~57~~ ~~58~~ ~~59~~

~~60~~ ~~61~~ ~~62~~ ~~63~~ ~~64~~ ~~65~~ ~~66~~ ~~67~~ **68** ~~69~~

70 ~~71~~ ~~72~~ ~~73~~ ~~74~~ ~~75~~ ~~76~~ ~~77~~ ~~78~~ **79**

~~80~~ ~~81~~ **82** ~~83~~ ~~84~~ ~~85~~ **86** ~~87~~ ~~88~~ ~~89~~

~~90~~ **91** ~~92~~ ~~93~~ **94** ~~95~~ ~~96~~ ~~97~~ ~~98~~ ~~99~~ **100**

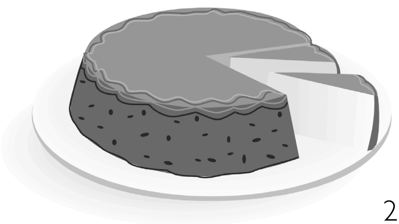
c) Hesaplamaya devam ederken bir mutlu sayıya rastlarsanız başlangıç sayınız da mutludur, yok eğer mutsuz bir sayıya rastlarsanız sayınız mutsuzdur.

49. Bilgiç Dedenin Yaşı

$$a \cdot b + a + b = 10 \cdot a + b$$
$$a \cdot b = 9 \cdot a$$
$$\mathbf{b = 9}$$

ve ardışık olduğundan $\mathbf{a = 8}$

50. Kesir Ailesi



Herkes eşit kek yemiştir.

51. Seni Gidi Yalancı

2 yalancı var. Ahmet ve Veli yalancı dır. Şermin ise doğruyu söylüyor.

52. Kuyrukta kaç kişi

36 - 23 + 51 + 1 = **65 kişi vardır.**

53. Kürdan Oyunu

Daima Ayşe kazanır. Fatma 1 kürdan alırsa, Ayşe 2, Fatma 2 kürdan alırsa Ayşe 1 kürdan alır. Böylece her elde 3 kürdan eksilmiş olur. 6 el sonra yerde hiç kürdan kalmaz ve son alan Ayşe olur.

54. Yarışma

k=0 için 7 . k + 13 . z ={0,13,26,39,52,65,78,91,...}

k=1 için 7 . k + 13 . z ={7,20,33,46,59,72,85,98,...}

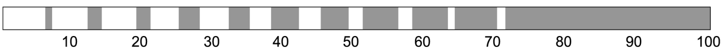
k=2 için 7 . k + 13 . z ={14,27,40,53,66,79,92,……}

....

....

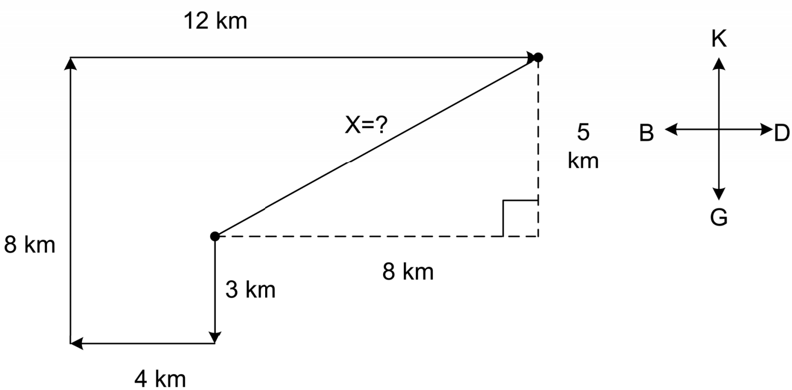
....

Şeklinde devam ederse 71'e hiçbir şekilde ulaşılmaz.



55. Martı

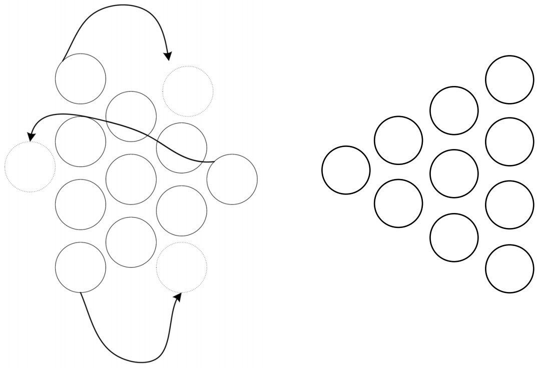
9,43 km Martının hareketi aşağıdaki gibidir.



Şekilden de anlaşılacağı gibi arada bir dik üçgen oluşmakta aradaki mesafeyi de Pisagor teoremi yardımıyla hesaplayabiliriz.

$82 + 52 = x2$, $x = \sqrt{89}$, $x = 9{,}43$ km olur.

56. Okun Yönü



57. Kafa Karıştıran Yüzdeler

C sayısına 100 dersek, A sayısı 144 olur.
C sayısına 100 dersek, B sayısı 120 olur.
144 sayısı 120'den 24 fazladır ve 24, 120'nin %20'sidir.
%20 fazladır.



58. Uçak

Batıya hareket etmesi Güney kutbuna uzaklığı değiştirmez.

80 km uzaklaşmıştır.

59. Paralar, Paralar

Alttan veya üstten bir parayı alıp kesişim noktasındaki paranın üstüne koyarsak her yerden eşit sayıda paraya ulaşmış oluruz.

60. Eski Roma

5. ve 29. sıraya geçerlerse kurtulurlar.

Daire şeklinde sayıları dizip birden başlayarak onar sayıp çıkanı elerseniz (10., 20., 30., 2., 12., 22., 32., ... şeklinde) en sona 5. ve 29. sıradakiler kalır.



61. ÜÇ9EN ve DA1RE

$$\begin{array}{r} 60974 \\ 2837 \\ - \quad\quad \\ \hline 58137 \end{array}$$

62. KARE=K42E

$$\begin{array}{r} 81350 \\ 6425 \\ - \quad\quad \\ \hline 74925 \end{array}$$

63. Asal İstanbul

Bu şartları sağlayan tek asal sayı 15746803'tür.
N=6, U=0 ve L=3.

64. Peki 4 Pike 1 Uyku Eder mi?

$$\begin{array}{r} 1734 \\ 1734 \\ 1734 \\ +\ 1734 \\ \hline 6936 \end{array}$$

65. ZEKA + ÇABA = ÖDÜL

2 farklı çözüm var.

$$\begin{array}{r} 2074 \\ +\ 1494 \\ \hline 3568 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2094 \\ +\ 1474 \\ \hline 3568 \end{array}$$

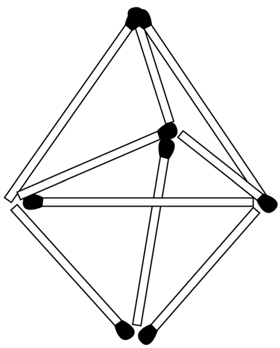
66. Renk Teorisi

a) 240 tane çözüm olduğundan burada veremiyoruz ama eminiz siz en azından bir tane bulmuşsunuzdur.

b) 2 farklı çözüm var.

	1. çözüm	2. çözüm
	130	430
	295	295
+	467	167
	892	892

67. 9 Kibrit



68. Cevabı

İlginç ama her iki sütunun da toplamı eşit. Toplamları 58985 yapıyor.

	1. sütun	2. sütun
	54321	12345
	04321	12340
	00321	12300
	00021	12000
+	00001	10000
	58985	**58985**

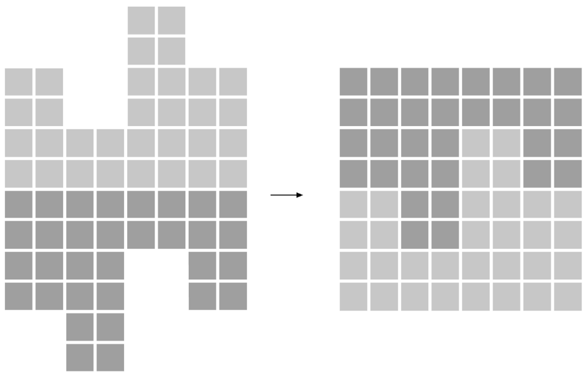
69. Cevabı

İki çözüm var.

$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 / 6 \times 7 \times 8 - 9 = 1111$

$1 / 2 / 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 - 9 = 1111$

70. Cevabı



Bir, İki ve Çok...

İçinde Matematik olmayan bir hayat düşünebilir misiniz? Sayıların bulunmadığı bir hayal edebilir misiniz? Böyle bir düşüncede en başta teknolojiyi silmeniz gerekecektir. Bilgisayarları, interneti, cep telefonunu, bulaşık makinesini hatta saati bile unutun. 10–15 yıl önce cep telefonsuz, internetsiz nasıl yaşıyor muşuz, diye düşünülen bir toplumda, tutup da sayılarla ilgili, matematikle alakalı ne varsa unutmak her babayiğidin harcı değil.

Günümüzde Güney Amerikanın Amazon ormanlarında bir köy var, Piraha köyü. Burada yaşayan insanların sayılarla hiç mi hiç arası yok. Hatta sayı nedir? Rakam nedir? Bılmiyorlar. İnanması zor geliyor ama ihtiyaç da duymuyorlar. Zamanı anlatmak için bile birkaç kelime kullanıyorlar; sabah, akşam gibi. Mücerred konulardan konuşmuyorlar, karmaşık cümleler kullanmıyorlar. Mili dil Portekizceyi öğrenmiyorlar, daha doğrusu öğrenmek istemiyorlar. Burası öyle yeni keşfedilmiş de değil. Köyün insanları modern dünyayı, modern dünya da onları uzun zamandır biliyor. Aralarından köy dışına gelip gidenler de oluyor. Fakat hallerinden memnunlar dış dünyaya açılmayı istemiyorlar.

Matematik adına kullandıkları sadece bir, iki ve çok kavramlarıdır. Fıkradaki gibi; Bakkal Mehmet Efendi biraz da caka satar gibi: "Bizim oğlan bakkalda durup bana yardım ediyor" deyince, arkadaşı "Yapma yahu" demiş "senin oğlan daha çok küçük, sayı saymasını bilmez!" Bakkal: "3 e kadar saymasını biliyor, birileri geldi mi hemen baba bir kişi, iki kişi geldi diyerek beni evden çağırıyor" deyince arkadaşı dayanamayıp soruyu yapıştırmış: "Peki, 5 kişi gelirse ne yapıyor?" Bakkal gayet rahat cevaplamış: "Baba, üç kişi geldi yanlarında da iki kişi var."

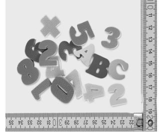
Piraha köylüleri böyle mi yapıyor bilinmez ama oralara gidip senelerce gözlem yapan araştırmacılara göre sayı saymaya gerek

duymuyorlar. Bizim hayatımız sayılarla o kadar iç içe ki biz şu an bunu anlamakta zorlanıyoruz.

Bizim hayal edemediğimiz hayatı onlar yaşıyorlar. Mesela anneler çocukların sayılarını değil adlarını ve yüzlerini biliyorlar. Bir annenin dokuz diğerinin iki çocuğu varsa, biri, benim çok çocuğum var, diyor; diğeri, az. Bir başka örnek de taşımacılıktan verelim. Burada taşımacılık kanolarla yapılıyor. Kanoya binerlerken üç kişilik boş yer var ifadesini kullanmıyorlar. Buna gerek duymuyorlar. Kano dolduğunda, doldu diyorlar. Fazlası olduğunda, kano doldu, daha çok insan olursa, batabilir diyorlar. Sayı kullanmaya gerek duymadan yaşayıp gidiyorlar. Sayıları bilmedikleri için onları düşünüp kullanma durumu da ortadan kalkıyor. Çorbada ikinci balık istemiyorum yerine istedikleri zaman "Devam!", istemedikleri zaman "Dur!" diyorlar.

İşin enteresan yanı kabiliyetleri olmadığından değil kendilerince ihtiyaç duymadıklarından sayıları öğrenmek istemiyorlar. Araştırmacılar şehirle köyün her zaman bağlantısı olduğunu, köyden şehre çalışmaya gidenlerin olduğunu söylüyorlar. Mesela bir kız köyden şehirde bir hastane ye çalışmaya gitmiş. Bir iki sene sonra geri dönmüş. Dış dünyaya dair her şeyi öğrenmiş; sayıları, Portekizceyi ve saire... Geri dönünce kullanmamış öğrendiklerini. Tabiatıyla bir süre sonra da unutmuş. Bu arada kendi aralarında en sevdikleri oyun da bir nesneyi gösterip "Buna Portekizce ne denir?" deyip, gülmek. Köylülerden biri araştırma yapan dil bilim uzmanının yanına yanaşıp "Şu para dedikleri nedir? Brezilyalı tüccarlar gelip teklif edip duruyorlar, bir öğretir misin?" diye sorar. İki ay uğraşıp iyi kötü ilerleme kaydedilse de adam ne işime yarayacak deyip sıkılarak öğrenmeyi bırakır.

Bu durumu modernlik veya ilkellik olarak algılamak yerine yaklaşım tarzı olarak benimsemeliyiz. Netice itibariyle herkesin



hayata bir bakış açısı var. Bu insanların hayattan anlayıp hoşlandıkları budur. Hayatlarında sayılara yer yoksa bunu ayıplayıp illa da rakamları kullanacaksınız demenin çok manası olduğuna inanmıyorum. Hatta hayatlarından memnun olanlara zorla başka hayat tarzlarını dikte ettirmenin de doğru olmayacağını savunuyorum. Burada benim ders aldığım ve bakış açımı genişleten başka bir yorumu da anlatmadan geçemeyeceğim. Yukarı da anlattıklarımı biraz da Piraha'lıları hafife alır şekilde bir dost meclisinde anlatınca, bir aile dostumuz, herkesin saygı ve sevgisini kazanmış Bilgiç Dede bana hiç unutamayacağım bir ders verdi. Bilgiç Dede, benim Piraha'lılar hakkında anlattıklarımı dinledikten sonra şu yorumu yaptı:

"Bu insanların en fazla kullandıkları, bir, iki ve çok kavramlarıdır. Aslında onları da çok fazla kullanmadıkları söyleniyor, diyorsun. Evlat bence bu insanlar belki matematikte iyi değil amma hayatı anlamada pek çok profesörü ceplerinden çıkartırlar. Baksana üç kelime ile bütün hayatı özetlemişler. Bizim de insan olarak bilmemiz gereken bu üç kelimedir. Bir, Yaratanı ifade etmek için kullanılır. Her şeyi yaratan birdir, tektir. O''nu bilmek önemlidir. Bir, O''nu temsil ettiğinde değerlidir. O''nu bilmeden tanımadan hayatın mühim bir yönü eksik kalır. İki ise insanlığı temsil eder. İnsanlık bir erkek bir dişiden oluşmuştur. İnsan ırkı Âdem ve Havva ile temsil edilir. Çok ise kâinattaki her şeydir. Hayvanlar, bitkiler, böcekler, dağlar taşlar ve saire... Çok işte aklınıza gelebilecek her şey, çok... İşte böyle bakınca matematiği sayıları anlamasalar bile dünya hayatına gerekli olan bilgiye sahip olduklarını söyleyebiliriz, değil mi?"